Deutschland € 10,– | Österreich € 11,50 | Schweiz SFr 19,80 | Be/Lux € 11,60 | Niederlande € 12,75 | Italien € 12,40 | Spanien € 12,40 | Portugal (cont) € 12,40

MIBA ANLAGEN 9

Miniatur Wunderland Hamburg

Von den Alpen an die Nordsee

Amerika und Skandinavien

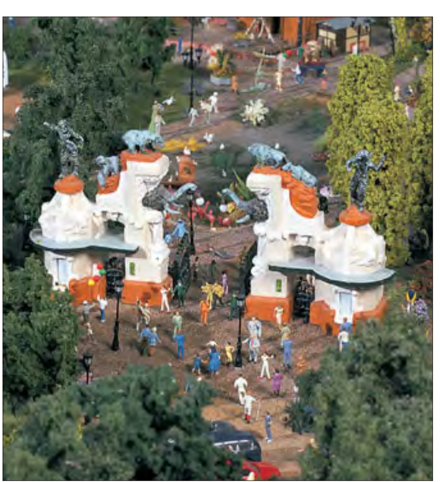


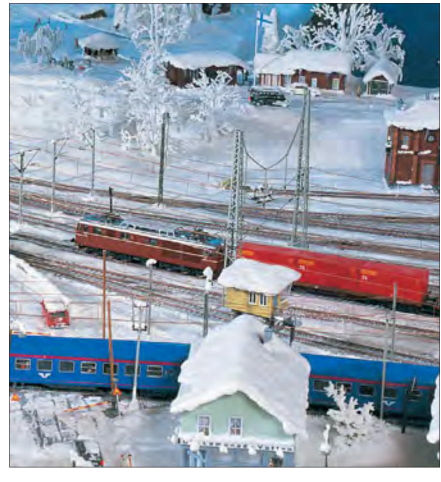
Best.-Nr. 150 87325
ISBN 978-3-89610-241-6









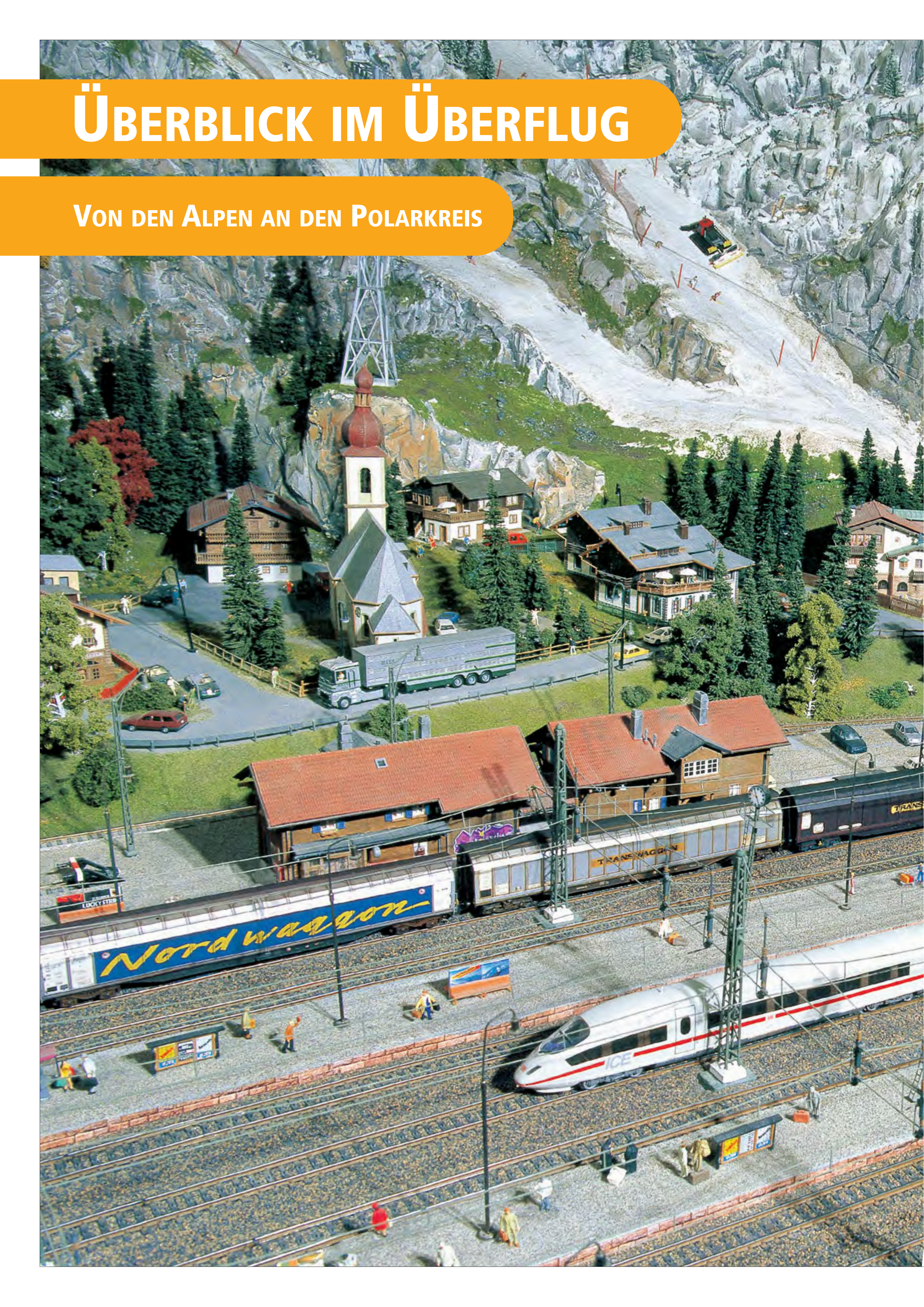


ISBN 978-3-89610-241-6

Redaktion: Dr. Franz Rittig, Thomas Hilge, Zeichnungen: Lutz Kuhl, Fotos: Andreas Stirl
Litho: WaSo PrePrintService GmbH, Düsseldorf
Gesamtherstellung: WAZ-Druck GmbH, Duisburg

Überblick im Überflug

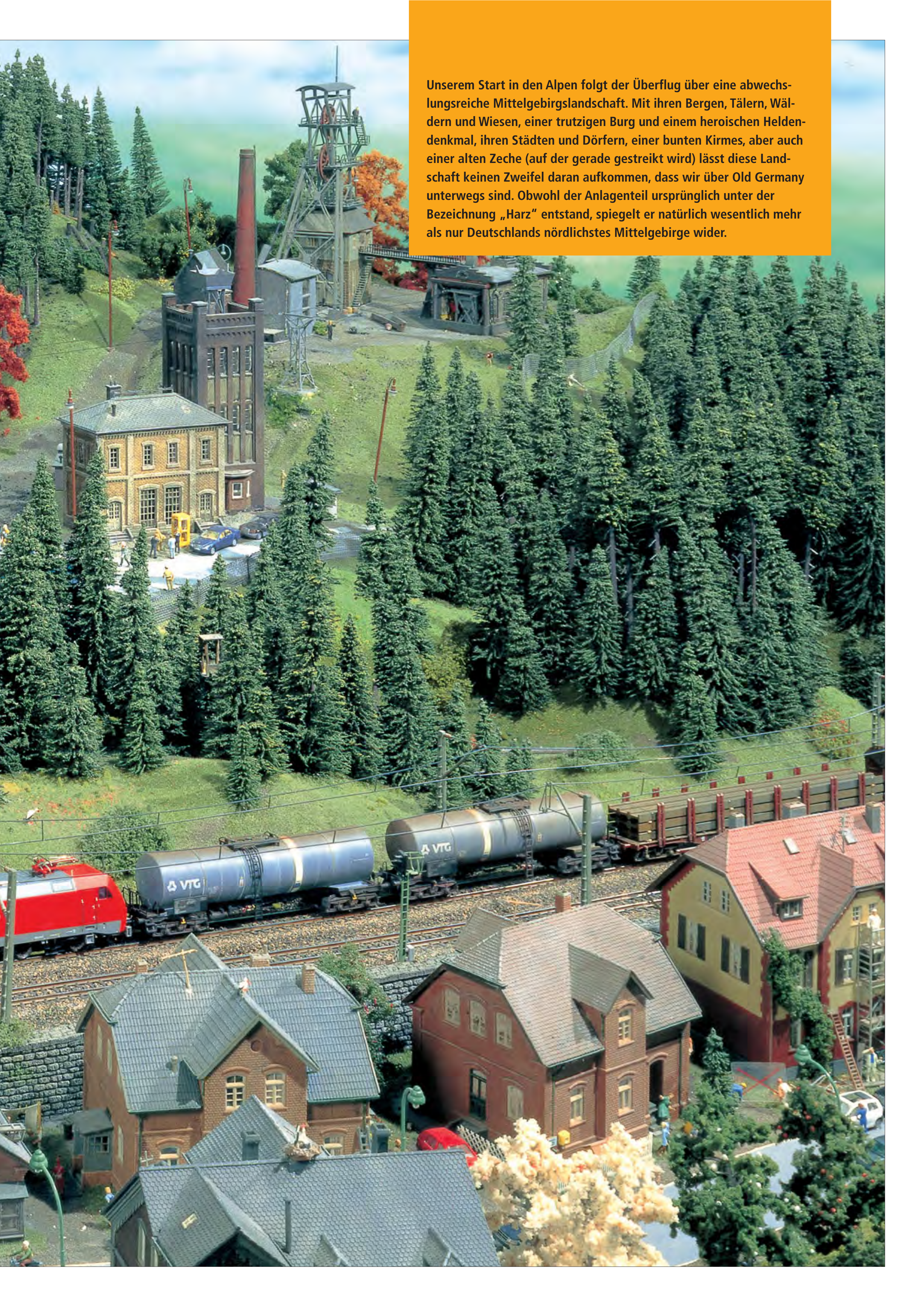
Von den Alpen an den Polarkreis





Eisenbahnszene von den Alpen bis zur Küste – so ließe sich der nach Vorbildern aus Deutschland gestaltete Teil des Miniatur Wunderlands umschreiben. Die Besichtigung vor Ort kommt, geografisch gesehen, einer Reise von Süd nach Nord gleich. Auch unser Bildbericht, gestaltet nach Art eines Überflugs, beginnt in den Alpen. Eine für Modellbahnverhältnisse fast unglaubliche Landschaft mit riesigen Bergen, atemberaubenden Eisenbahntrassen samt pulsierendem Zugbetrieb und gewaltigen Brücken unterhalb funktionstüchtiger Skilifte: dies sind nur einige der Highlights gleich zu Beginn unserer Flugroute!


DB Cargo
DB Cargo



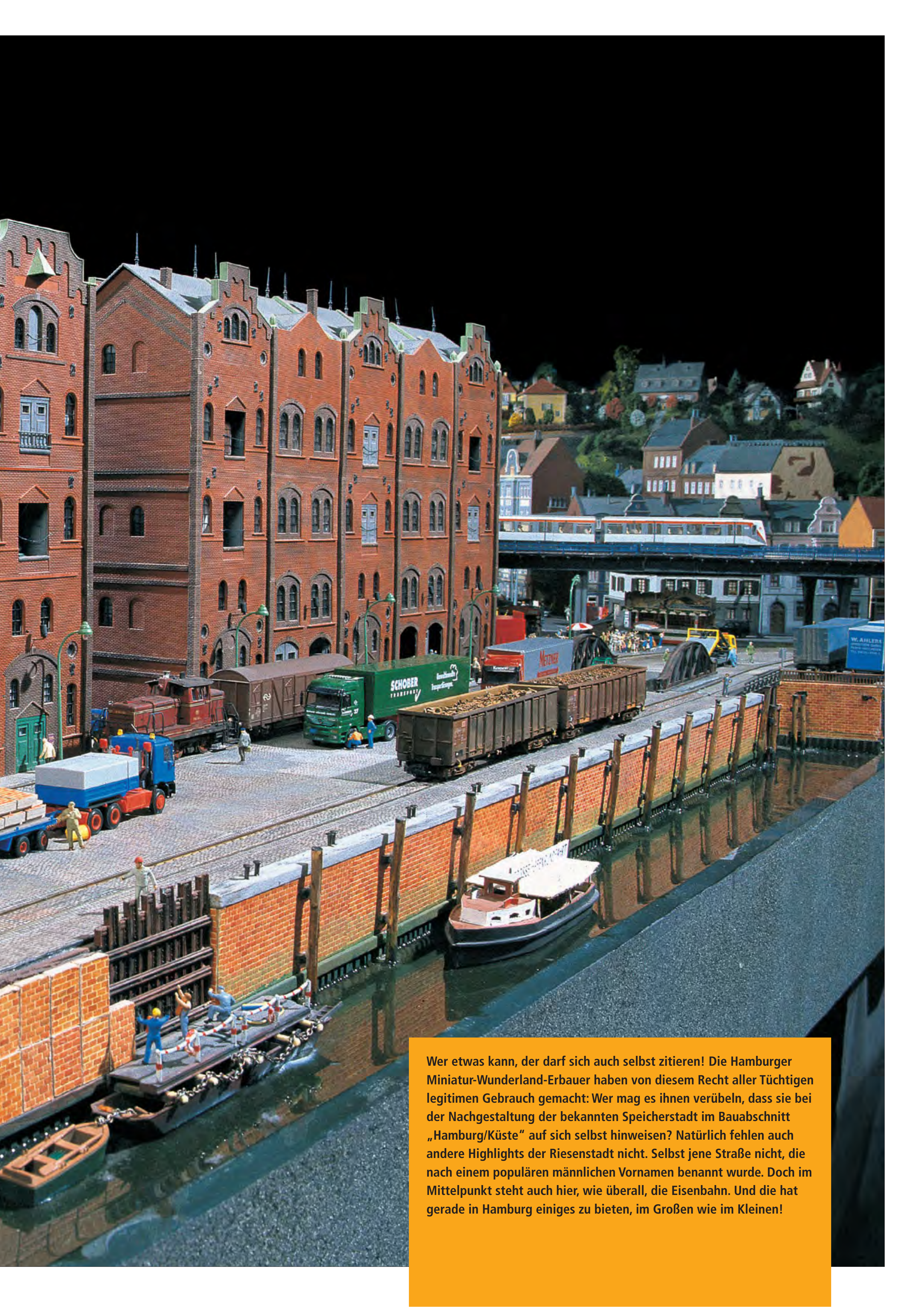
Unserem Start in den Alpen folgt der Überflug über eine abwechslungsreiche Mittelgebirgslandschaft. Mit ihren Bergen, Tälern, Wäldern und Wiesen, einer trutzigen Burg und einem heroischen Heldendenkmal, ihren Städten und Dörfern, einer bunten Kirmes, aber auch einer alten Zeche (auf der gerade gestreikt wird) lässt diese Landschaft keinen Zweifel daran aufkommen, dass wir über Old Germany unterwegs sind. Obwohl der Anlagenteil ursprünglich unter der Bezeichnung „Harz“ entstand, spiegelt er natürlich wesentlich mehr als nur Deutschlands nördlichstes Mittelgebirge wider.


Bord Restaurant
McDONALD's ...mmmhhhh
Kraftverkehr
Torgau
DB Cargo

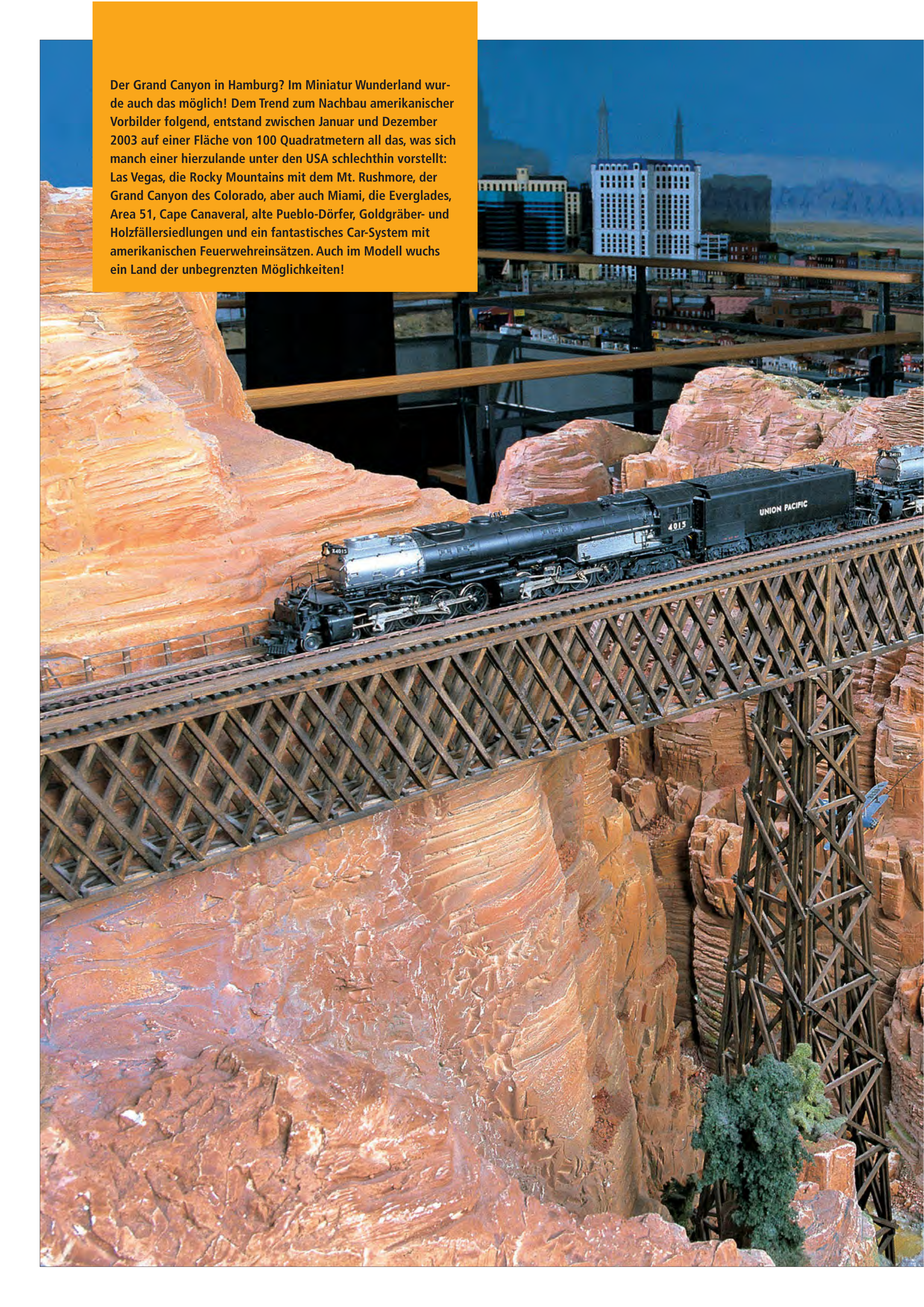


Bei solcher Vielfalt durfte das DB-Prestigeobjekt, der ICE, natürlich nicht fehlen. Während am Bahnhof „Schwarzburg an der Weile" für viele Touristen ein Abstecher in das mittelalterliche Fachwerkstädtchen beginnt, donnert auf einer hohen Spannbetonbrücke der schlanke Superzug über das Tal. Übrigens: Eine Bahnstation dieses Namens existiert auch beim Vorbild, doch liegt sie im Thüringer Wald. Die Häuser von Modell-Schwarzburg schauen hingegen eher niedersächsisch aus, und die ICE-Brücke erscheint als „Landschaftszitat" aus Hessen. So wuchs auch in Hamburg zusammen, was ... na, Sie wissen schon!

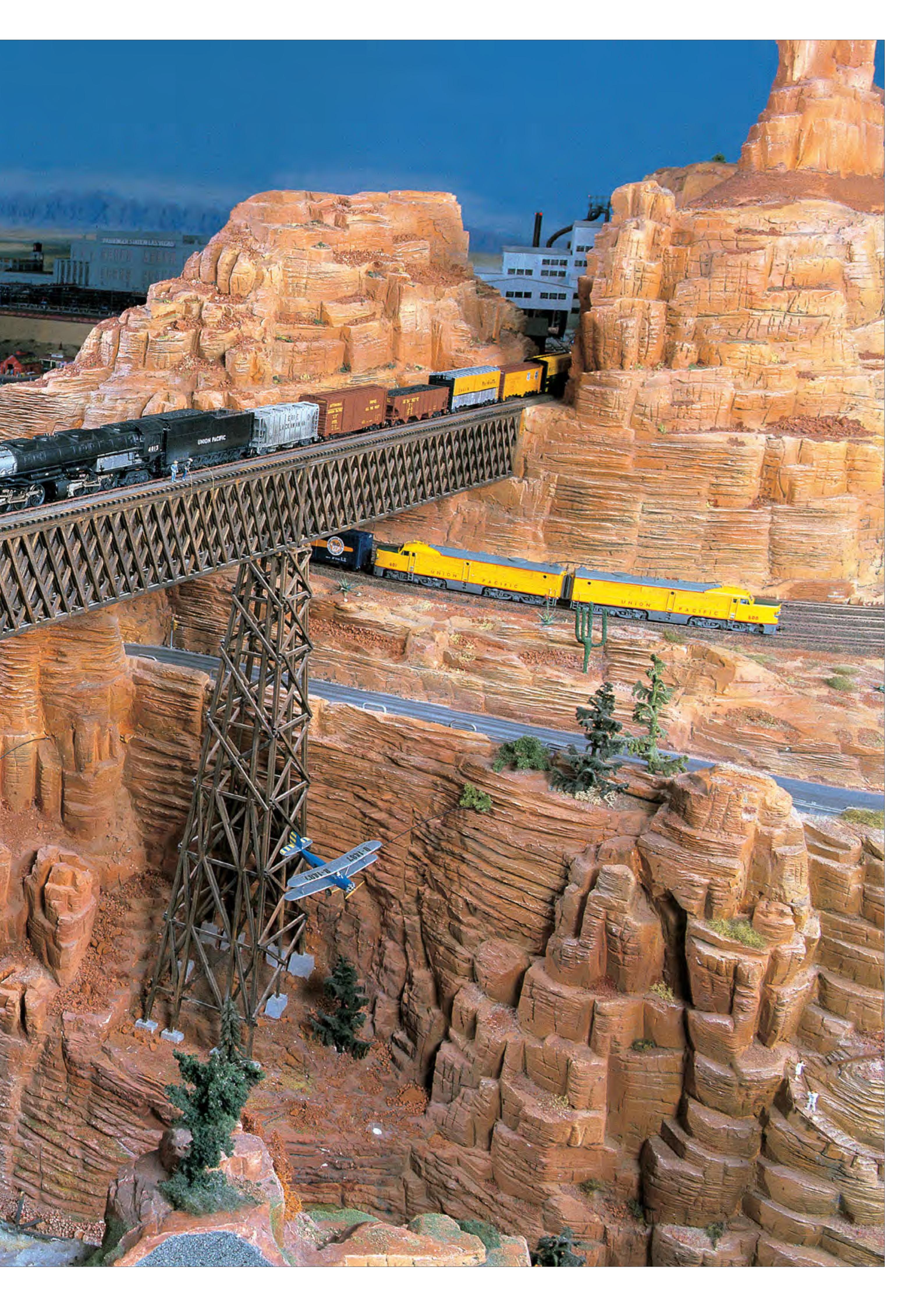

Modellbahn Wunderland



Wer etwas kann, der darf sich auch selbst zitieren! Die Hamburger Miniatur-Wunderland-Erbauer haben von diesem Recht aller Tüchtigen legitimen Gebrauch gemacht: Wer mag es ihnen verübeln, dass sie bei der Nachgestaltung der bekannten Speicherstadt im Bauabschnitt „Hamburg/Küste" auf sich selbst hinweisen? Natürlich fehlen auch andere Highlights der Riesenstadt nicht. Selbst jene Straße nicht, die nach einem populären männlichen Vornamen benannt wurde. Doch im Mittelpunkt steht auch hier, wie überall, die Eisenbahn. Und die hat gerade in Hamburg einiges zu bieten, im Großen wie im Kleinen!



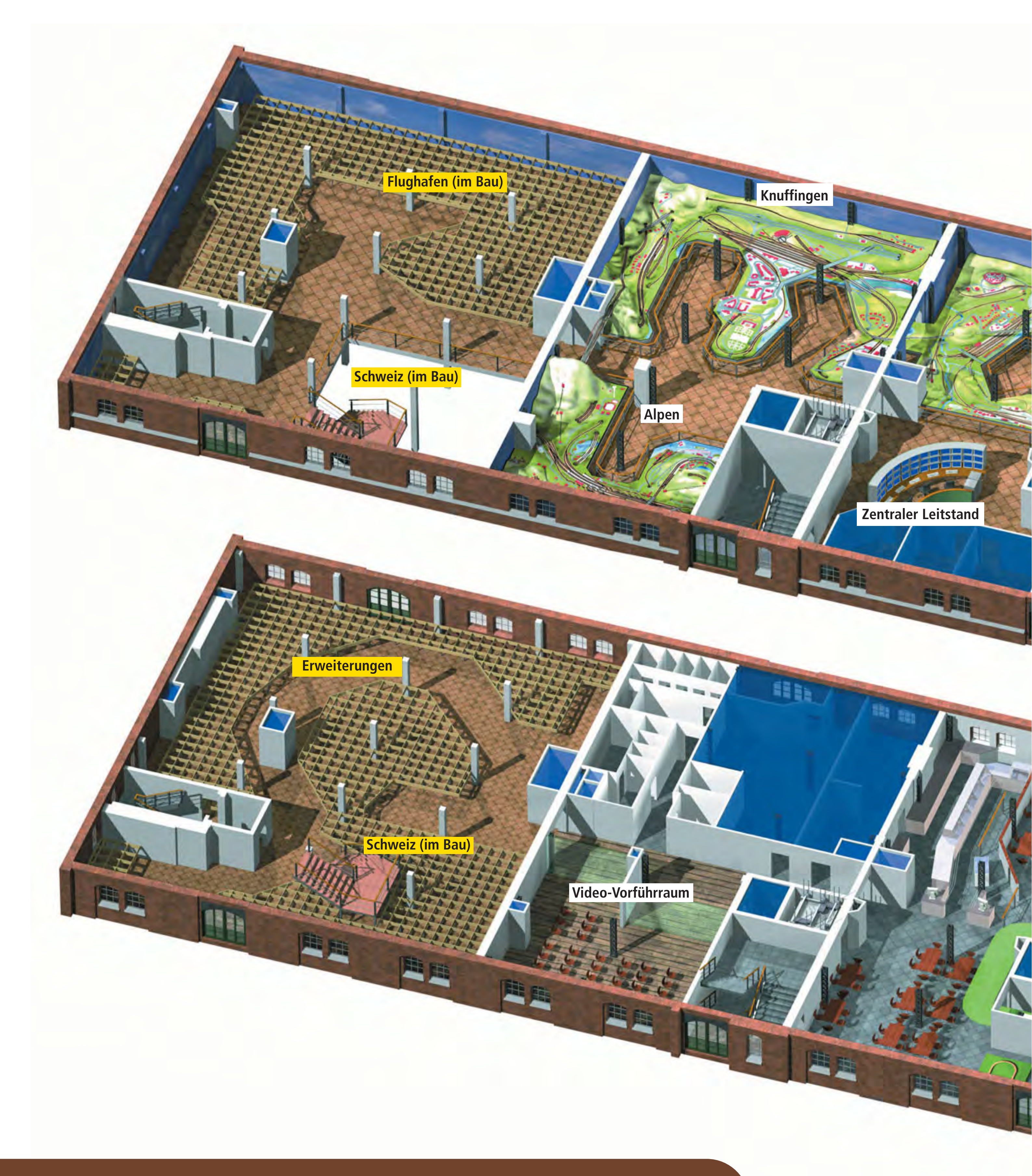
Der Grand Canyon in Hamburg? Im Miniatur Wunderland wurde auch das möglich! Dem Trend zum Nachbau amerikanischer Vorbilder folgend, entstand zwischen Januar und Dezember 2003 auf einer Fläche von 100 Quadratmetern all das, was sich manch einer hierzulande unter den USA schlechthin vorstellt: Las Vegas, die Rocky Mountains mit dem Mt. Rushmore, der Grand Canyon des Colorado, aber auch Miami, die Everglades, Area 51, Cape Canaveral, alte Pueblo-Dörfer, Goldgräber- und Holzfällersiedlungen und ein fantastisches Car-System mit amerikanischen Feuerwehreinsätzen. Auch im Modell wuchs ein Land der unbegrenzten Möglichkeiten!


UNION PACIFIC
UNION PACIFIC


HANJIN
seaco
HANJIN
CS



Erst, als es die USA schon gab, entstand Skandinavien. Nein, nein, Sie haben sich nicht geirrt! Diese Reihenfolge entstammt weder der Rechtschreib- noch irgendeiner anderen deutschen Reform. Sie existiert nur im Miniatur Wunderland. Dort kann man seit Juli 2005 Highlights aus Dänemark, Schweden, Norwegen und Finnland besichtigen: Schiffsbetrieb auf Echtwasser, Nordlichter, Ebbe und Flut, kleine Elche und große Schneeflächen, eine gewaltige Brücke nach Norwegen und vieles mehr – auf einer Fläche von 300 Quadratmetern!



Alles im Wunderland

Zur Orientierung – die Location im Überblick

Diese „Draufsicht“ auf die Räume, die das Unternehmen Miniatur Wunderland in Hamburgs Speicherstadt nutzt, macht vor allem eines deutlich: Man braucht nicht unbedingt eine riesige Halle, um ein so ehrgeiziges Projekt zu verwirklichen. Das historisch wie architektonisch wertvolle Speichergebäude war (und ist) zwar – seinem einstigen Zweck geschuldet – ein Bau von hoher Tragfähigkeit, doch die einzelnen Räumlichkeiten überzeugten durchaus nicht mit uneingeschränkten Größen- und Platzverhältnissen. Zudem mussten die Pfeiler bzw. Masten der eisernen Stützkonstruktion bedacht werden, denn sie ließen sich schon aus Gründen der Baustatik nicht einfach „heraussägen“. Überdies sollten sie pflichtgemäß als anschauliche Zeugen einstiger bautechnischer Ingenieurkunst unbedingt erhalten bleiben. So ist den Planern und Erbauern hoch anzurechnen, dass es ihnen gelang, die verschiedenen Anlagen weitgehend unabhängig von den dargebotenen Themen in diese Räume zu integrieren und um die eisernen Stützmasten „herumzubauen“. Das Ganze vollzog sich auf zwei Etagen, wobei ja auch noch das Restaurant mit Küche, der Souvenirshop, Toiletten und diverse, wenn auch kleinere Räume für Technik, Handwerk und ein Minimum an Verwaltung unterzubringen waren.



Idee – Location – Beginn

Wie es entstand

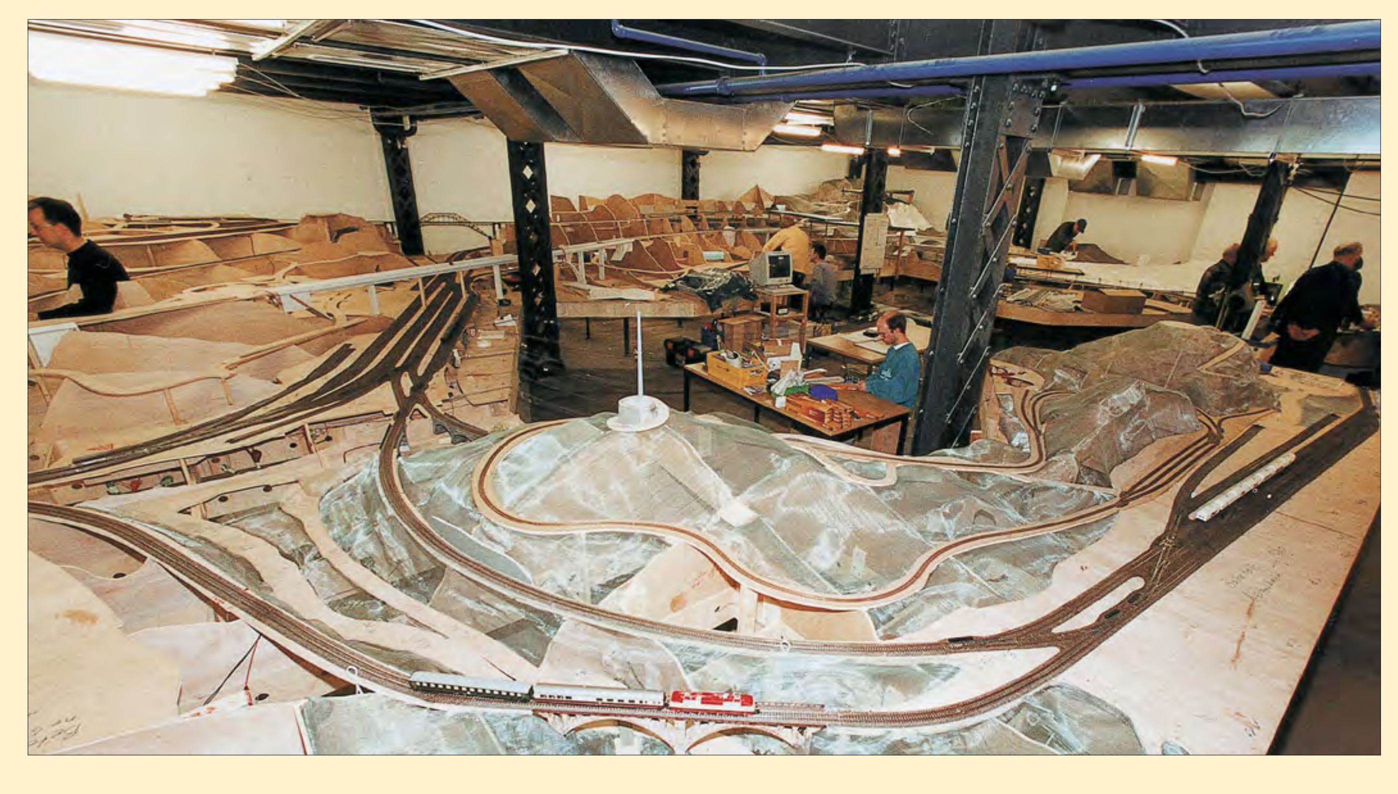




Wie kommt man auf die Idee, die größte Modellbahnanlage der Welt zu bauen? Wer oder was vermittelt die Gewissheit, dass sich eine derartige Idee realisieren lässt? Wo ist die Location, die ein solches Projekt aufnimmt? Wer baut es, wer bezahlt es? Fragen, die an die Zeit erinnern, als alles begann.

Im Juli 2000 besuchten Frederik Braun und seine Freundin die Alpenmetropole Zürich. Sie schlenderten durch die Gassen der Züricher Innenstadt und stießen auf einen Modellbahnshop, der Kindheitserinnerungen auslöste. So kam Frederik auf die Idee, einen Kindheitstraum zu verwirklichen. Er rief seinen Zwillingsbruder Gerrit an und sagte: „Wir bauen die größte Modellbahn der Welt.“ Doch Gerrit zweifelte an Frederiks Geisteszustand. Frederik rief noch sechsmal an. Er hatte immer wieder neue Ideen. Da fing Gerrit an nachzudenken. Er kam zu dem Schluss, dass es technisch anspruchsvoll, betriebswirtschaftlich riskant und unternehmerisch verrückt, aber prinzipiell möglich sei.

An den Tagen danach konkretisierten die Brüder ihren Traum. Bald stand fest, dass sie sich auf dieses Abenteuer einlassen würden. Ihre Existenz als



Linke Seite: Das Kleeblatt, von dem alles ausging: Von links nach rechts Gerrit Braun, Stephan Hertz, Vater Jochen Braun sowie Frederik Braun. Links die Speicherstadt.

Discotheken- und Musiklabelbesitzer wollten sie aber nicht zerstören. War der Traum finanzierbar? Würden genug Besucher kommen? Wo war ein geeigneter Ort?

Weil die Brüder wissen wollten, ob der Kapitalaufwand durch genügend Gäste zu decken wäre, starteten sie eine Umfrage. Über 3000 Personen wurden via Internet befragt, welche von 45, teils fiktiven, Sehenswürdigkeiten sie in Hamburg besuchen würden. Bei den Männern lag das gedankliche Konstrukt „Miniatur Wunderland“ auf Platz drei. Bei den Frauen lag es auf dem letzten Platz. Trotz dieser nicht eindeutigen Ergebnisse stand fest: „Wir bauen die größte Modellbahn der Welt!“

Nun musste eine Location gefunden werden, die für Touristen wie Hamburger attraktiv und verkehrsgünstig sein sollte. Sie musste 2000 qm Nutzfläche pro Etage und zusätzlich Expansions-Potential bieten, aber auch zu einer Modellbahn passen. Die Miete musste bezahlbar sein. Die Wirtschaftsbehörde stellte den Kontakt zur Hamburger Hafen- und Logistik AG her. Diese war begeistert und vermittelte die Speicherstadt-Location.

Mit einer Kalkulation auf einem DIN-A4-Blatt gingen die Brauns zu ihrer Hausbank. Sie waren sich ziemlich sicher ausgelacht zu werden. Überraschend sagte die Bank aber „Okay“. Und weil wesentlich mehr Besucher kamen als angenommen (im Juni 2007 waren es vier Millionen), gab es sogar noch finanzielle Nachschläge.

Linke Seite: So sah es aus, als alles begonnen hatte: Ein Teil der Anlage 2001 im Rohbau.



Gaston Burkhardt, Intarsienschreiner und Modellbrückenbauer, ist von Anfang an dabei.



Links: Obwohl er immer das Große und Ganze im Auge haben musste, beteiligte sich natürlich auch Frederik Braun von Anfang an den Aufbau- und Bastelarbeiten.

Rechts: Zwillingsbruder Gerrit Braun ist der Elektronik-Spezialist und auch der Vater des perfekten Car-Systems.





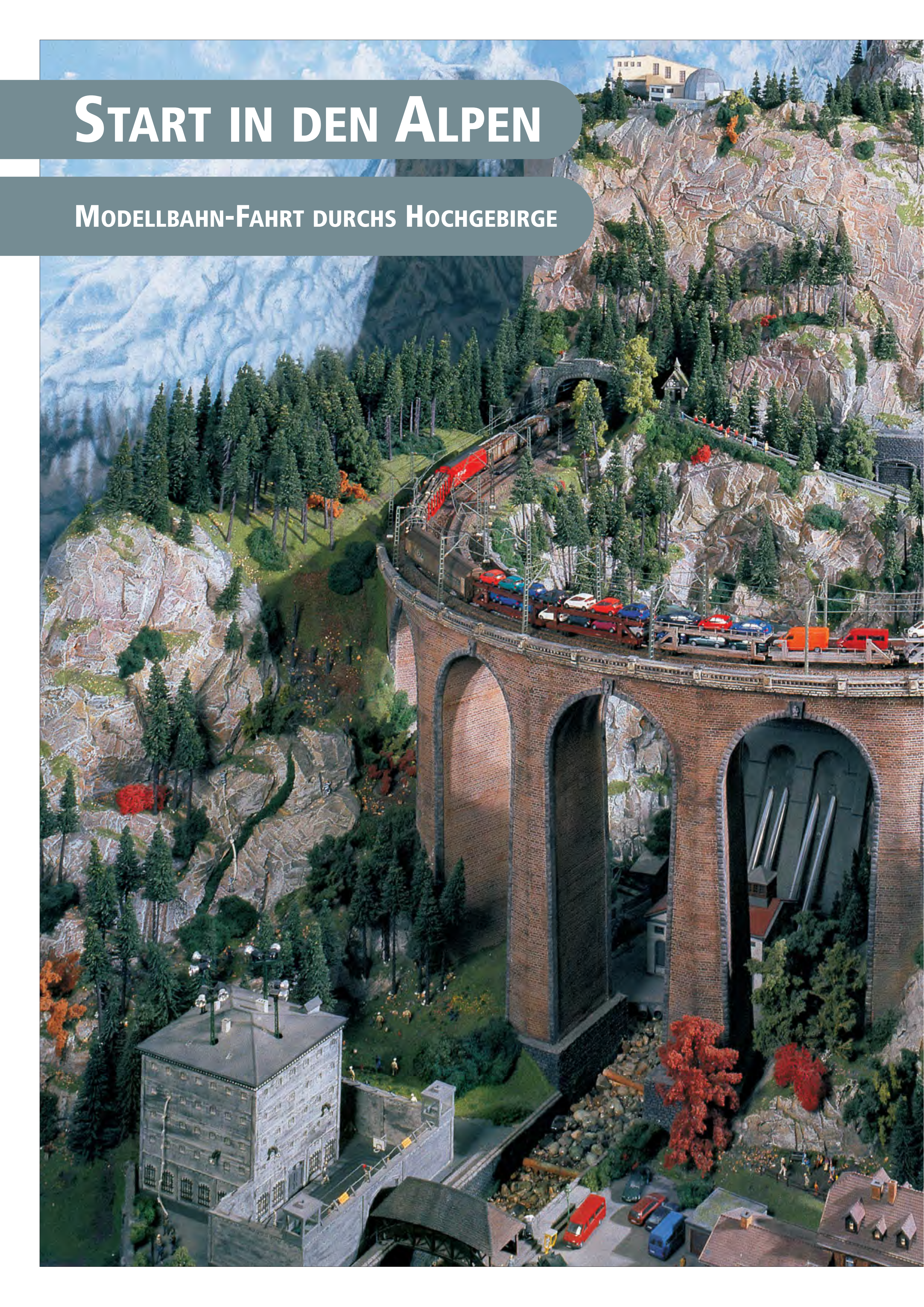
Links: Der Bau einer derart riesigen Modellbahnanlage verlangte von allen Akteuren nicht nur modellbauerisches Geschick, sondern auch körperlichen Einsatz, der, wie man hier sieht, recht oft an artistische Leistungen grenzte.

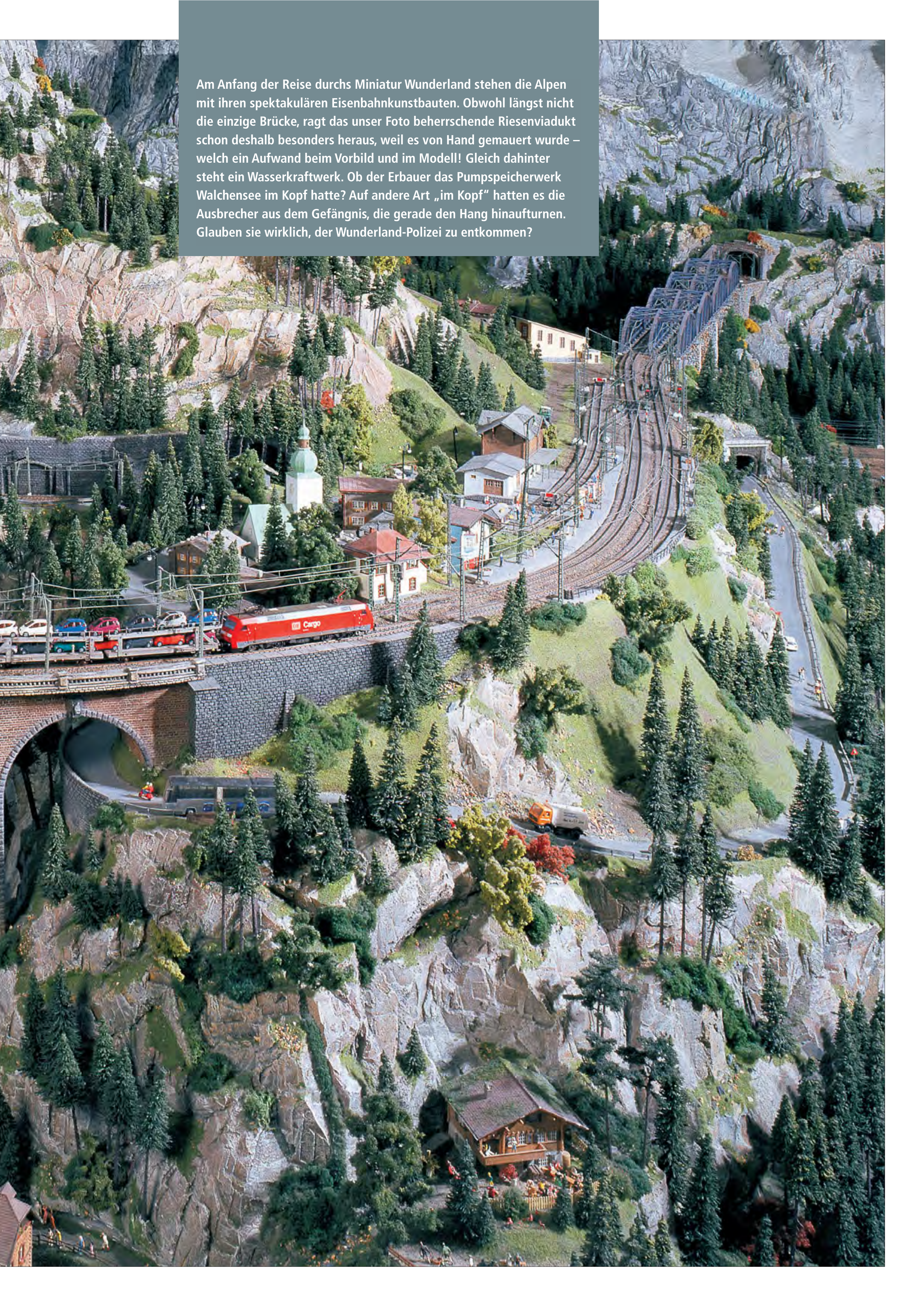


Auch eine Großanlage lebt vom Detail. So war es von Anfang an selbstverständlich, selbst kleinste Szenen lebendig und naturgetreu nachzugestalten. Das verlangte von den Erbauern, wie hier sichtbar, oft unendliche Geduld.

Start in den Alpen

Modellbahn-Fahrt durchs Hochgebirge

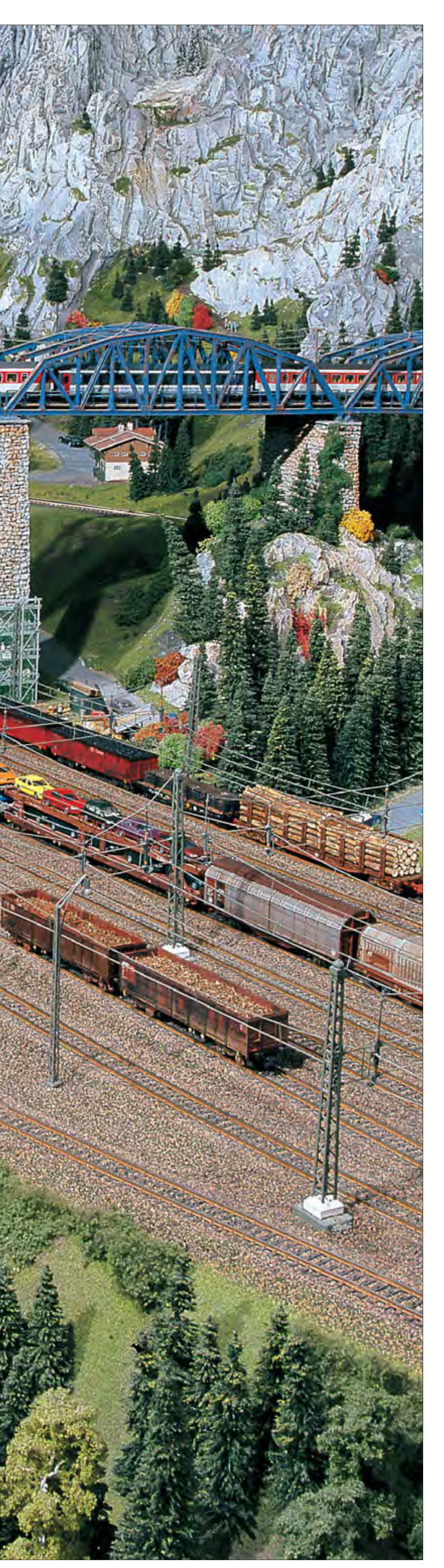




Am Anfang der Reise durchs Miniatur Wunderland stehen die Alpen mit ihren spektakulären Eisenbahnkunstbauten. Obwohl längst nicht die einzige Brücke, ragt das unser Foto beherrschende Riesenviadukt schon deshalb besonders heraus, weil es von Hand gemauert wurde – welch ein Aufwand beim Vorbild und im Modell! Gleich dahinter steht ein Wasserkraftwerk. Ob der Erbauer das Pumpspeicherwerk Walchensee im Kopf hatte? Auf andere Art „im Kopf" hatten es die Ausbrecher aus dem Gefängnis, die gerade den Hang hinaufturnen. Glauben sie wirklich, der Wunderland-Polizei zu entkommen?



Kaum weniger gewaltig mutet diese klassische Fachwerkträgerbrücke an. Sie überspannt unmittelbar vor dem Bahnhof St. Christian ein Tal, auf dessen Sohle der Bahnhof St. Wendel liegt. Die aus vier stählernen Halbparabelträgern exakt maßstäblich gefertigte Brücke weist eine Gesamtlänge von 2,19 Metern auf! Der Name des Talbahnhofs erinnert unmissverständlich daran, dass sich unweit eine Gleiswendel befindet. Der weißrote InterCity passiert mit seinem Steuerwagen gerade die Talstation der Standseilbahn zum Ecksteinhorn.



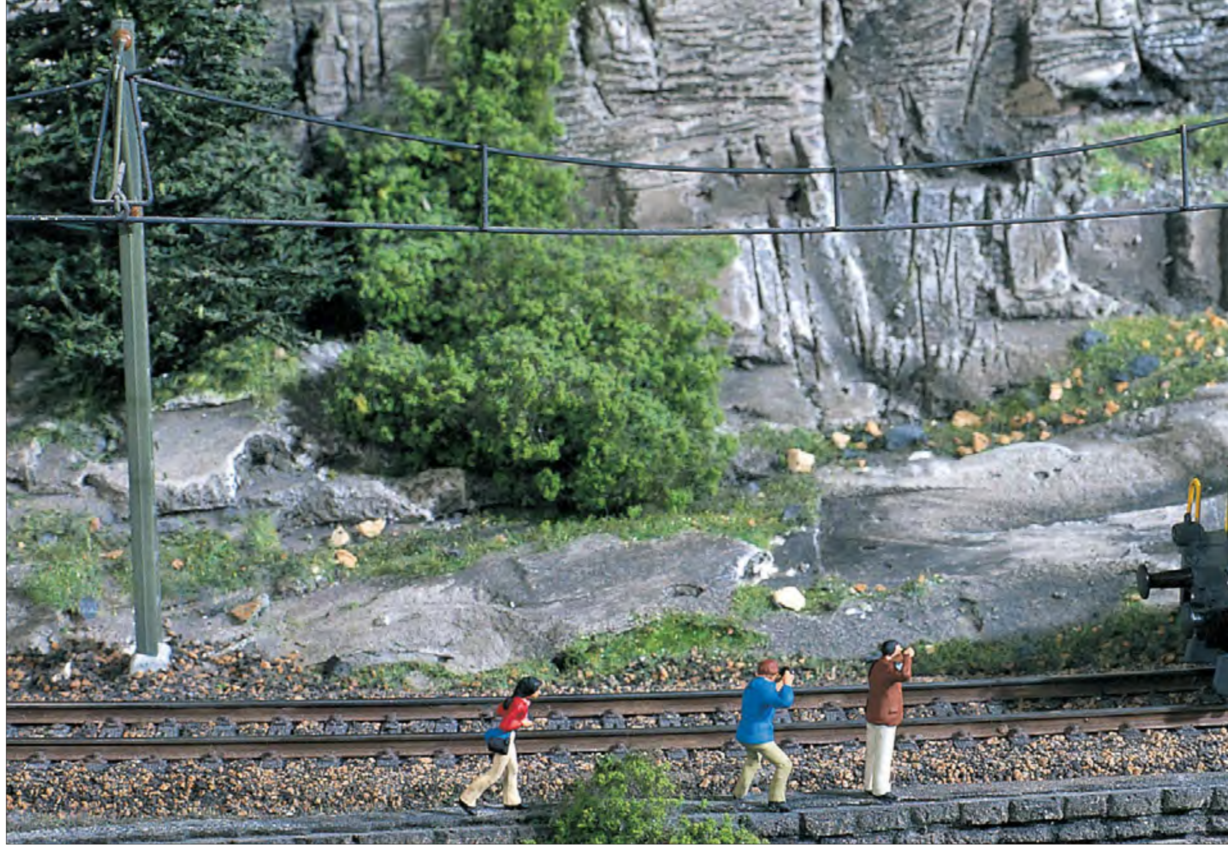


Seit sechs Jahren müht sich der Klettermaxe die steile Wand hinauf, ohne auch nur einen Millimeter voranzukommen: Er lebt halt das unvermeidliche Schicksal eines Preiserleins aus!

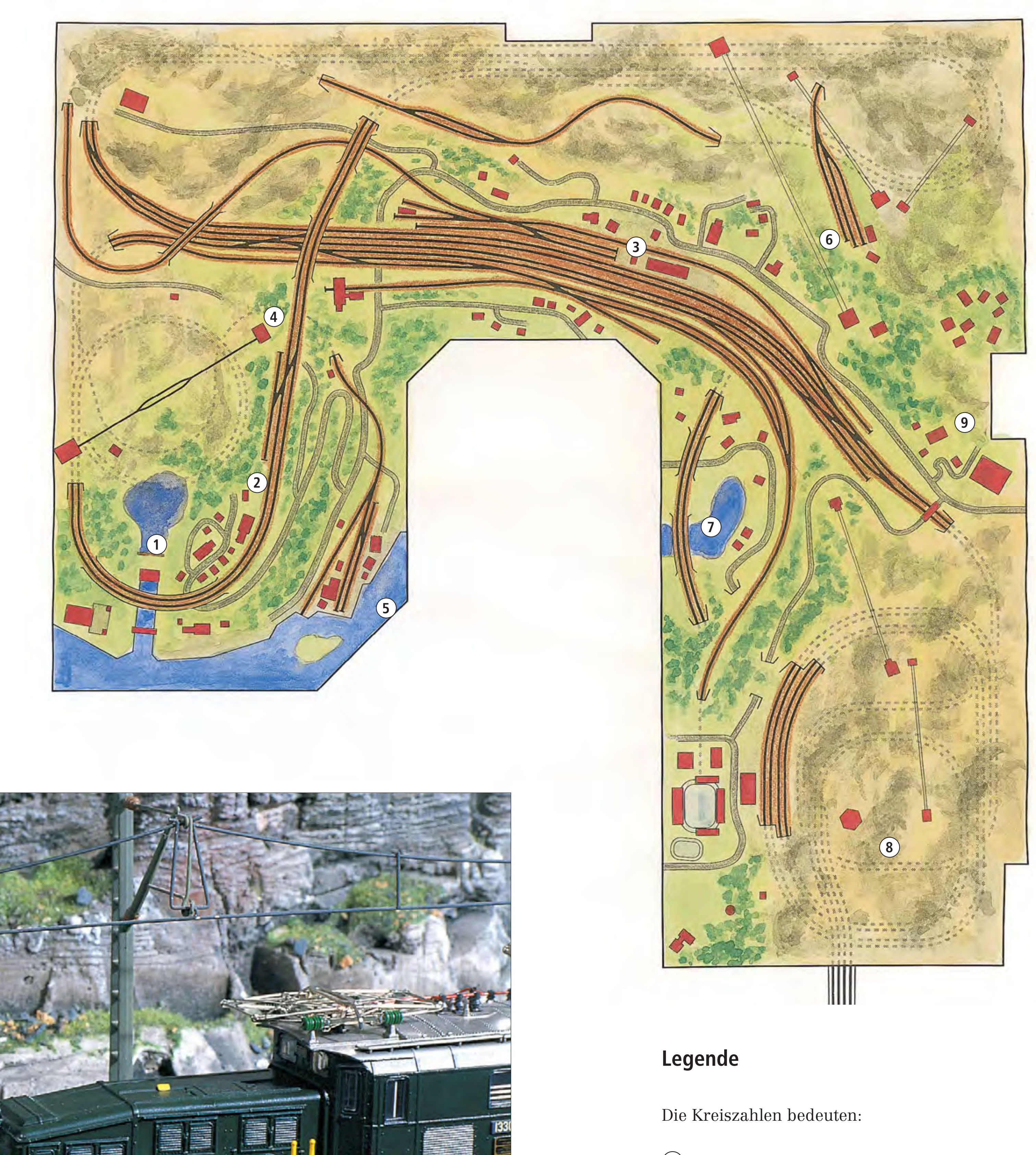


Auf der Alm, do gibts koa Sünd – jedenfalls nicht auf der Alm in den Wunderland-Alpen in Hamburg. Dass man einst auch Hühner auf den Almen hielt, weiß heute kaum noch jemand.

Oben: Alpenbahn mit Hafen – wen erinnert diese kleine Inszenierung nicht an Lindau am Bodensee? Oder ist etwa die Chiemseebahn gemeint? Gleisanlagen und Fahrzeuge sind jedenfalls Produkte der Firma Märklin, während die Gebäude u. a. von Auhagen, Faller und Kibri stammen.



Das spektakuläre Auftauchen des alten „Krokodils“ aus der Schweiz ist wohl einer Sonderfahrt zu verdanken. Die Lok hat „abgebügelt“ und wird entsprechend behutsam geschoben.



Legende

Die Kreiszahlen bedeuten:

1. Pumpspeicherwerk
2. Bahnhof St. Christian
3. Bahnhof St. Wendel
4. Standseilbahn zum Ecksteinhorn
5. Bahnhof Juliussee
6. Endbahnhof der Kitzsteinbahn
7. Kirchbach am Blausee
8. Wendelberg
9. Burg Wendelstein

Oben: Alpenbahn-Panorama mit dem Viadukt bei St. Christian, dem Empfangsgebäude dieses Bahnhofs und dem Ecksteinhorn-Massiv.

Unten: Die Schifffahrt auf dem Juliussee bedient sich dieses alten Raddampfers, der sich bei Dunkelheit festlich beleuchten lässt.





Der Anlagenteil „Alpen“ gehörte zu den ersten Bauabschnitten im Miniatur Wunderland. Unter der Bezeichnung „Bauabschnitt 1.3“ entstand im Raum 3 zwischen Dezember 2000 und August 2001 (Bauzeit 12 000 Stunden) auf einer annähernd U-förmigen Fläche von 60 Quadratmetern eine faszinierende Hochgebirgslandschaft. Obwohl die Eisenbahn dominiert, konnte der Eindruck einer lediglich mit Bergen „garnierten“ Miniaturbahn vermieden werden.

Beim Bau der Strecken stand zwar kein konkretes Vorbild Pate, indes hat auch niemand etwas gegen vorsichtige Vergleiche mit der berühmten Mittenwaldbahn von Garmisch-Partenkirchen nach Innsbruck. So gibt es einen Ort, der unter der Bezeichnung „Kirchbach am Blausee“ einst Austragungsort Olympischer Winterspiele gewesen sein soll. Die Konsequenz in Gestalt entsprechender Sportanlagen wie einer Skischanze und eines Eisstadions blieben die Wunderland-Gestalter nicht schuldig. Zur Erschließung der Skiregion wurde eine Zahnradbahn gebaut, die (welch ein Zufall) im Bahnhof „St. Wendel“ beginnt und ins Gebirge hinaufkriecht. Auch eine Burg namens „Wendelstein“ steht trutzig in der Bergwelt. Die beinahe erschöpfende Strapazierung des Begriffs „Wendel“ resultiert freilich nicht allein aus der Anspielung auf eines der bekanntesten Bergmassive Oberbayerns (samt seiner Zahnradbahn), sondern auch aus der im Inneren des „Modell-Wendelbergs“ tatsächlich existierenden Gleiswendel. Es gehört zu den unbestrittenen Vorzügen dieses Anlagenteils, dass dem Besucher die Konstruktion der Gleiswendel nicht vorenthalten wird. Im Gegenteil: Er kann beobachten, wie sich (freilich hinter einer Glasscheibe) die Züge allmählich emporschrauben.

Nicht zuletzt infolge derart „gleisfressender“ Konstruktionen beläuft sich die Gesamtlänge der Gleisanlagen in den Modell-Alpen auf satte 600 Meter! Insgesamt 40 Züge mit 400 Waggons rollen über 80 Weichen; ihre Fahrt wird von 20 Signalen gesichert. Neben den regel- und den schmalspurigen Bahnen kann der Besucher mehrere, voll funktionstüchtige Seilbahnen bzw. Skilifte bewundern. Das steuernde „Hirn“ dieser Anlage besteht aus drei Computern.

Die modellierten Alpenmassive entstanden übrigens aus ordinärem Baumarkt-Gips. Dennoch bedurfte es einiger Übung, bevor ihr Schöpfer, der gelernte Koch (!) Harry Schmull, jene Vollendung erreichte, durch die sich die Modell-Alpen heute auszeichnen. Von entscheidender Bedeutung für ihre natürliche Wirkung war die Farbgestaltung der Felspartien. Nachdem der durchgetrocknete Gips einen Tiefgrundanstrich erhalten hatte, folgte eine Grundfarbgebung. Ihr schloss sich eine Nachbehandlung einzelner Partien mit Gelb, Lila und Rot an. Nach einer kräftigen Farblasur mithilfe eines nassen Schwamms wurde mit grün bzw. grau abgetöntem Weiß und einem Borstenpinsel kunstvoll graniert. Damit die erzielten Effekte erhalten bleiben, kam zum Schluss eine Schicht farblosen Mattlacks darüber.


Nordwaggon
TRANSWAGGON
TRANSWAGGON
ICE



Oben: Der idyllische Alpsee ist zwar nur klein, doch für das obligatorische Segelschiffchen, einige Nudisten und den Tauchsportler am gegenüberliegenden Ufer scheints zu reichen.

Großanlagen haben so ihre eigenen Regeln und Gesetze. Wer glaubt, er könne angesichts großzügiger Raumverhältnisse auch solche Großlandschaften wie die deutsche Alpenregion im exakten Maßstab 1:87 nachbilden, irrt sich gewaltig! Die in Hamburg „errichteten“ Alpenberge erscheinen mit ihrer Höhe von reichlich zwei Metern zwar in der Tat riesig und erzeugen den Eindruck „echter“ Alpen (was sie ja auch sollen), würden bei exakter Umrechnung aber nicht einmal 200 Meter hoch sein! Doch (zum Glück) misst das menschliche Auge nicht mit trigonometrischer Präzision ...

Ähnlich trügerische Verhältnisse existieren in Sachen Baumbewuchs. Auch im Miniatur Wunderland erreicht kaum eines der zahlreichen Modellbäumchen (allein in den Alpen stehen 28 000) die reale Größe seiner natürlichen Vorbilder. Dennoch hat sich bislang kein Gast darüber beschwert, dass ihm die Bäume zu klein vorkämen. Warum auch?

Was auf Berge und Bäume gleichermaßen zutrifft, gilt auch für viele andere „Ausstattungsgegenstände“ dieser Großanlage: Entscheidend ist nicht, ob alles, was man sieht, als mathematisch exakte Verkleinerung der Realität glänzen kann! Entscheidend sind vielmehr die Gesamtwirkung auf den Betrachter und seine emotionale Reaktion, die man wohl am besten mit dem Wort „Staunen“ beschreibt. Dass genau diese Wirkung in Hamburg real existiert, wird jeder bestätigen, der das Wunderwerk in der Speicherstadt besucht hat.

Links: Im Mittelteil der Alpen-Anlage dominiert der Bahnhof St. Wendel, der mit umfangreichen Gleisanlagen einen wichtigen Anschlussbahnhof an der zweigleisigen Alpenmagistrale darstellt. In St. Wendel beginnt nämlich nicht nur die zweigleisige Strecke nach St. Christian mit dem gewaltigen, in Naturstein ausgeführten Viadukt, sondern auch die Zahnradstrecke hinauf zum Endbahnhof Kitzstein. Außerdem muss in St. Wendel umsteigen, wer nach Juliussee möchte, um dort mit dem alten Raddampfer zur Insel Juliuskloster zu schippern. Haben die Wunderländer mit dieser Idee etwa doch an den Chiemsee und seine Inseln gedacht?





Der Visionär Frederik Braun (links) hatte die Idee und entwarf das Konzept, während sein Zwillingsbruder Gerrit (rechts) als kühler Rechner und exzellenter Techniker selbst unlösbar scheinende Probleme meisterte.

Die Aktiven im Miniatur Wunderland

Wer ist wer?

Ein solches Werk wie das Miniatur Wunderland kann nicht die Tat eines Einzelnen sein. Dazu brauchts Geist und Hände vieler Menschen. Stellvertretend für die Großfamilie der Wunderland-Erbauer seien an dieser Stelle einige der Aktiven porträtiert.

Beginnen wir mit dem, der die verrückte Idee hatte, zunächst seinen Bruder, dann den Freund, bald auch den Vater und viele andere Menschen überzeugte:

Frederik Braun

Der Zwillingsbruder von Gerrit Braun kam am 21.12.1967 zur Welt. Gemeinsam mit seinem Bruder träumte er schon früh von großen Dingen. Der riesigen Sammlung von Micky-Mouse-Heften und Autogrammkarten folgte der Traum von der eigenen Diskothek und Plattenfirma. Da Frederik aber nie in Traumwelten lebte, verwirklichte er zielstrebig seine Ideen. Perfekter Partner und größter Widersacher seiner überbordenden Fantasie war – sein Zwillingsbruder Gerrit! Der trat immer dann skeptisch aufs Bremspedal, wenn der Optimist Frederik mit seinen Ideen übereifrig davonbrauste. Nach den Micky-Mouse-Heften und der Autogrammkartensammlung kamen der eigene Club und das Plattenlabel: Für zehn Jahre betrieben die Brüder eine der erfolgreichsten Diskos der Neunzigerjahre: das Hamburger „Voilà“.

Ende der Neunzigerjahre stand für Frederik fest, nicht im Hamburger Nachtleben alt zu werden. Neue Ideen mussten her. Ein Tag im Sommer 2000 brachte die Idee von der weltgrößten Modellbahn und damit die Entscheidung. Er wusste, dass Bruder Gerrit skeptisch hinterfragen würde, was denn nun wieder ... So kam es. Doch drei Jahrzehnte Erfahrung im Umgang mit dem Partner und Gegenspieler haben auch ihr Gutes: Gerrit ließ sich überzeugen; das Wunderland-Schicksal nahm seinen Lauf.

Vater Jochen Braun (rechts), der es liebt, Kindern Märchen vorzulesen, erfand den längst weltbekannten Begriff „Miniatur Wunderland“. Stephan Hertz (links), seit langer Zeit engster Freund und Mitarbeiter der Brauns, initiierte und gestaltete den Internet-Auftritt des Miniatur Wunderlandes in dem Wissen, dass exzellente PR-Arbeit der halbe Geschäftserfolg ist.

Gerrit Braun

Gerrit Braun, Zwillingsbruder von Frederik Braun, kam natürlich auch am 21.12.1967, allerdings ein paar Minuten vor Frederik, auf diese Welt. Früh prägte sich bei ihm eine verantwortungsbewusste, beschützende Art aus. Den Ideenbombardements des Bruders begegnete er eher rational und vorsichtig, wollte er den „Kleineren“ doch stets vor möglicherweise unbedachten

Folgen bewahren! Doch genau wie sein Bruder träumte auch Gerrit gern, freilich nicht ohne auf die fast mathematisch präzise Wahrscheinlichkeitsanalyse zu verzichten: Was geht und was geht nicht?

So kam es zu einer Art Arbeitsteilung: An die kühnen, großartigen Ideen des Bruders knüpfte Gerrit die nüchterne Machbarkeitsprüfung. Er entwickelte die Strategie und fixierte jeden Schritt. Spätestens mit Diskothek und Plattenfirma offenbarte sich, dass seine konstruktive Veranlagung eine neue Qualität erreicht hatte: Gerrit besaß exzellente ingenieurtechnische Fähigkeiten und Fertigkeiten! Neben seiner Tätigkeit als Geschäftsführer der Diskothek „Voilà“ auch Student der Wirtschaftsinformatik, entwickelte er eine völlig neue Abrechnungssoftware für die Gastronomie.

Als Frederik seine Idee mit der Modellbahn verkündete, prüfte Gerrit zwar gründlich, doch letztlich fand auch er, dies sei ein realisierbarer Lebenstraum. Unter den im Modellbau völlig neuen, bisweilen höchst unkonventionellen Wegen, die Gerrit einschlug, muss sicher sein Car-System hervorgehoben werden, das weltweit einmalig ist, obwohl es zwischenzeitlich viele Nachahmer fand. Doch auch mit den Kreativentwicklungen der Lichtsteuerung, der Echtwasser-Verwendung und der Schiffssteuerung setzte Gerrit Braun Maßstäbe.



Bescheiden, bewandert, bestimmt: Der Anlagenbauer Gerhard Dauscher in seiner Welt.

Stephan Hertz

Die Brauns kannten Stephan Hertz aus effektiver monetärer Zusammenarbeit, deren Höhepunkt sich in Kauf und Betrieb der Diskothek „Voilà“ einstellte. Dann kam Frederiks zündende Idee! Weil Stephan als Kind selber eine Modellbahn „bespielt“ hatte, konnte er sich mit dieser abenteuerlichen Geschichte aber anfreunden und brachte sich mit seinen Fähigkeiten voll ein: Er ist Wunderland-Webmaster und Macher des Internet-Auftritts der Hamburger. Er entwickelt den kompletten Internetbereich ständig weiter und betreut das Content-Team, das für die umfangreichen Inhalte (Shop, Forum, Podcasts usw.) verantwortlich ist.

Gerhard Dauscher

Der profilierte Modellbahnbauer aus der Oberpfalz war der Wunschkandidat der Brauns. Er galt als Experte, der planen, bauen, gestalten, andere anleiten und ausbilden konnte. Gerhard hatte bei der Modellbahnfirma Arnold gelernt und sich als Anlagenbauer selbständig gemacht. Als die Hamburger den eher zurückhaltenden, stillen Könner ansprachen, waren dessen Auftragsbücher längst voll. Ein so riesiges Projekt war jedoch nicht dabei. Da aber auch der bescheidene Gerhard davon träumte, einmal in seinem Leben fast unbegrenzt planen und ebenso uneingeschränkt bauen zu können, griff er nach schlafloser Nacht zum Telefon: „Wir sollten es versuchen!“



Macht aus jedem Holz etwas: Der Intarsienschreiner und Brückenspezialist Gaston Burkhardt ist sehr stolz ein „Holzwurm“ zu sein.







Oben links: „So sieht das aus, wenns fertig ist!“ In Sabine Bünnigs Augen spiegelt sich der Spaß am Bauen.

Oben rechts: „Für mich zählt nur die Wirkung“, bekennt Nathalie Plato – mit dem gut geschulten Blick der gelernten Bühnenbildnerin!

Links: Ruhige Hand, präzises Werkzeug, volle Konzentration: Der „Lampenbauer“ Frederik Nagel

Der oberpfälzische Bayer mit dem vertrauenserweckenden Auftreten eines gestandenen Handwerksmeisters siedelte nach Hamburg um, fasste trotz Labskaus statt Weißwurst Fuß und wurde Chefmodellbauer des Miniatur Wunderlandes. Eigenartig daran war nur, dass Gerhard nach Modellbauern verlangte, die noch nie eine Modellbahn besessen hatten. Wie bitte?

Der muss es ja wissen – dachten die Brauns und ließen ihn gewähren. Wie sich herausstellte, sollte Gerhard Dauscher recht behalten: Die Mitarbeiter seines Teams, zu 95 % keine Modellbahner, erwiesen sich als unvorbelastet, nicht rechthaberisch und schon gar nicht als nietenzählende Dogmatiker, wohl aber als hochmotivierte, exzellente Handwerker, offen für jede Idee, die ihnen ihr Chef ohne große Worte vermittelte und vermittelt.



Gaston und die anderen

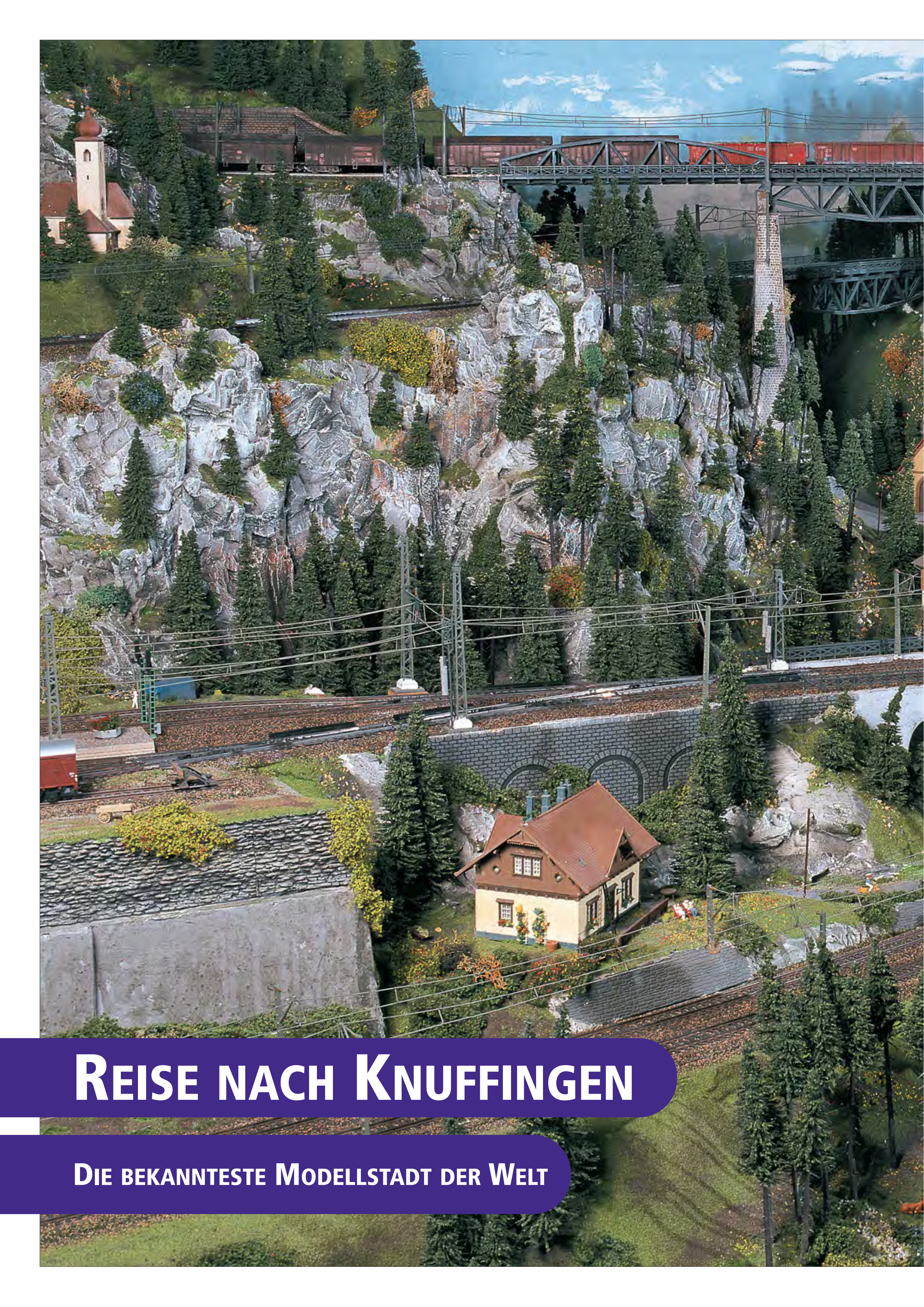
Irgendwie sind sie alle Spezialisten, Individualisten, Könner, originelle Typen: Ohne die vielen Mitarbeiter des Wunderlands wäre es nie erblüht. Einer fällt besonders auf: Gaston Burkhardt, der Intarsienschreiner, der – ganz unerwartet in unverkennbarem Augsburger Dialekt – manch eine Besuchergruppe dazu bringt, ihm mit offenem Mund staunend zu lauschen. So kunstvoll seine Arbeiten, so exotisch sein Outfit, so kollegial sein vertrauliches „Du“ zu jedermann, so originell seine genialen Ideen: Statt Farben mit Wasser zu verdünnen, schwört er auf Becks Bier, ein Bockwurstglas diente ihm als Basiskörper einer Turmruine, und nichts liebt er so sehr wie seine Brücken. Meint man. Doch da erhebt der virtuose Künstler an der Kreissäge Einspruch: „Das Wichtigste ist meine Frau und ihr riesiges Verständnis für das, was ich hier mache!“ Sprachs und sägte weiter.



„Ich bin die Reparaturfeuerwehr und mach ganz, was kommt“, sagt René Freund. Seine Ausschuss-Kiste zeigt, dass er gut zu tun hat.

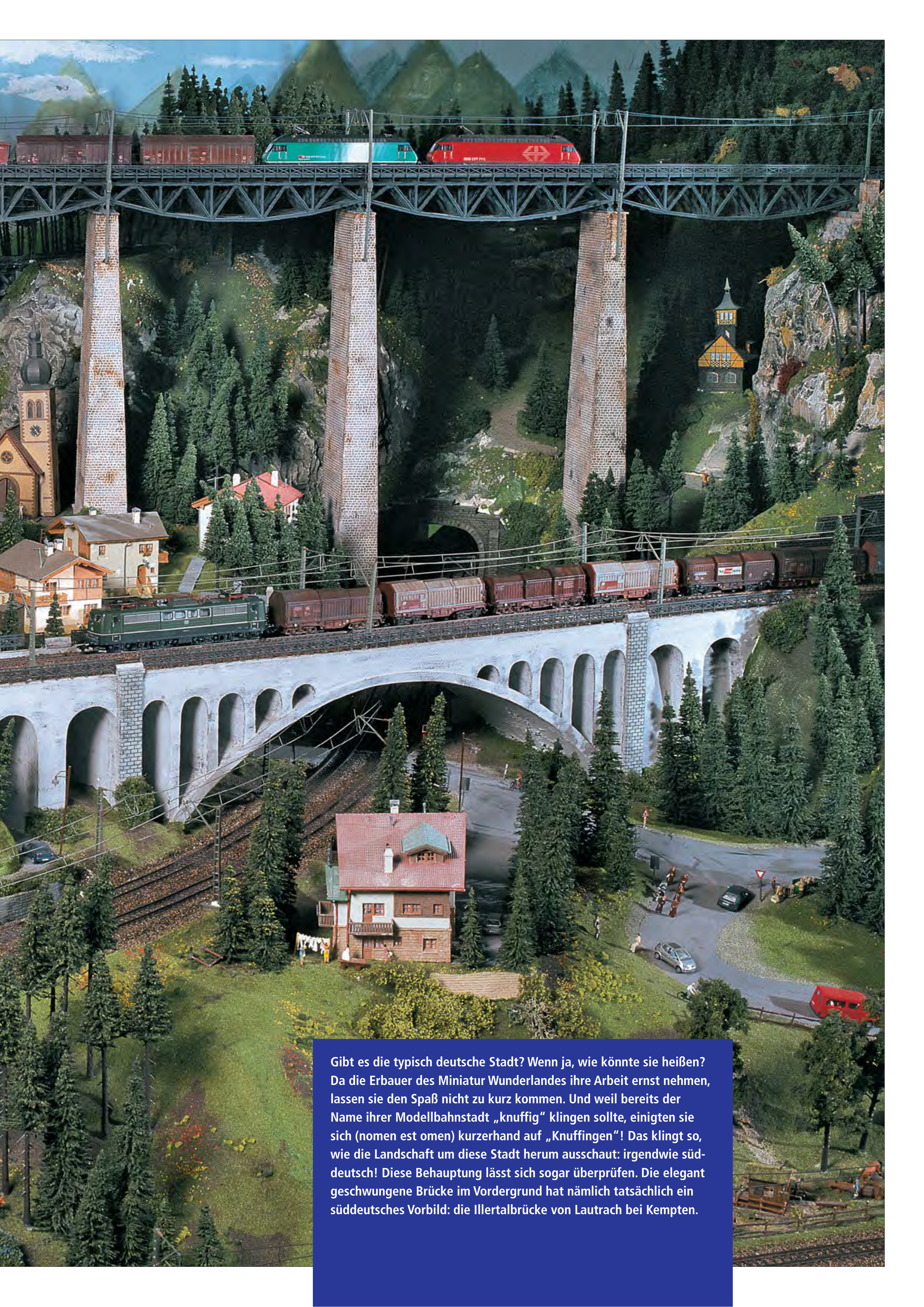


Vom Koch-Künstler zum Modellbau-Könner: Harry Schmull, der Schöpfer der Gebirgslandschaften, baut an der Schweiz-Anlage mit.



Reise nach Knuffingen

Die bekannteste Modellstadt der Welt



Gibt es die typisch deutsche Stadt? Wenn ja, wie könnte sie heißen? Da die Erbauer des Miniatur Wunderlandes ihre Arbeit ernst nehmen, lassen sie den Spaß nicht zu kurz kommen. Und weil bereits der Name ihrer Modellbahnstadt „knuffig" klingen sollte, einigten sie sich (nomen est omen) kurzerhand auf „Knuffingen"! Das klingt so, wie die Landschaft um diese Stadt herum ausschaut: irgendwie süddeutsch! Diese Behauptung lässt sich sogar überprüfen. Die elegant geschwungene Brücke im Vordergrund hat nämlich tatsächlich ein süddeutsches Vorbild: die Illertalbrücke von Lautrach bei Kempten.

Knuffingen bei Tag (rechts) und nach Einbruch der Dunkelheit (unten): Der Knuffinger Markt gleich neben dem neogotischen Rathaus scheint ein sehr lukrativer Ort zu sein, denn selbst in den späten Abendstunden sorgt er noch immer für reges Leben und Treiben.



Unten: Schon zu frühen Planungszeiten des Miniatur Wunderlandes war klar, dass neben dem „Tagesgeschehen" auf der Anlage auch ein stimmungsvoller Nachtbetrieb stattfinden sollte. Ehrgeiziges Ziel der Wunderländer: in jeder Etage jedes Modellgebäudes wenigstens ein Lämpchen! Da kam dann natürlich einiges zusammen – allein in Knuffingen und Umgebung dürften heute so an die 30 000 Lämpchen brennen.






DER
KLEIDERKÖNIG

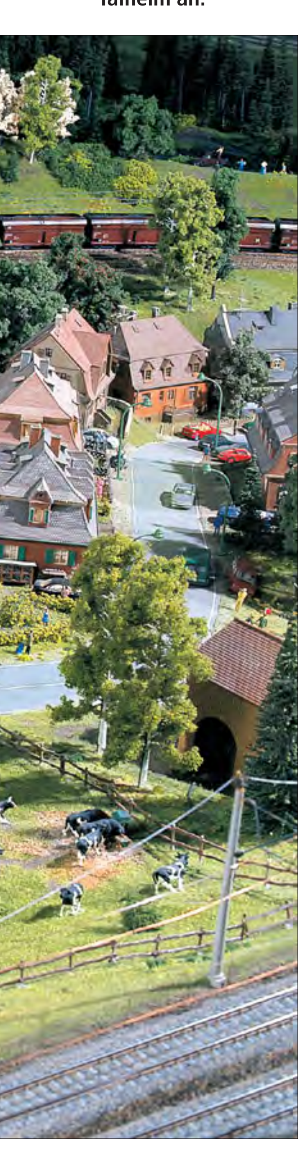


Was in der Realität kaum zu glauben ist – die Modellbahn machts möglich! Hätten Sie den Mut zu einem solchen Sprung?

Knuffingen, die große Modellbahnstadt mit dem süddeutschen Flair, liegt inmitten einer grünen, abwechslungsreichen Landschaft. Die Orte dieser Gegend tragen Namen, die (wie Knuffingen selbst) süddeutsch anmuten: Man trifft auf Oberwassen und Unterwassen, Talheim und Löwenstein, Nessingen und Hartenstein. Die Gegend ist hügelig bis gebirgig, stellenweise gibt es schroffe Felsen, hohe Dämme und tiefe Einschnitte. Schon bei der Planung des Knuffinger Anlagenteils wurde deutlich, wie schwierig es sein kann, derart riesige Flächen sinnvoll zu gestalten: Nicht nur das große Ganze, auch die Details müssen ja stimmen!

Unten: Spätsommer im Knuffinger Land. Während die linke Feldfläche bereits umgebrochen ist und auf dem mittleren Feld offenbar Hackfrüchte gedeihen, wartet das leuchtend gelbe Getreidefeld auf die Mahd.

Überzeugende Landschaftsgestaltung: Der Bau der Nebenbahn von Knuffingen nach Hartenstein erforderte seinerzeit tiefe Felseinschnitte. Südlich des Rokokoschlosses Löwenstein quält sich eine V 100 mit einem kurzen Nahgüterzug durch die enge Gleiskrümmung. Das in aller Ruhe äsende Rehwild (am linken Bildrand) hat sich wahrscheinlich instinktiv auf die Gefahren dieses Orts eingestellt. Das Vorsignal rechts neben dem Gleis kündigt das Einfahrsignal des kleinen Zwischenbahnhofs Talheim an.

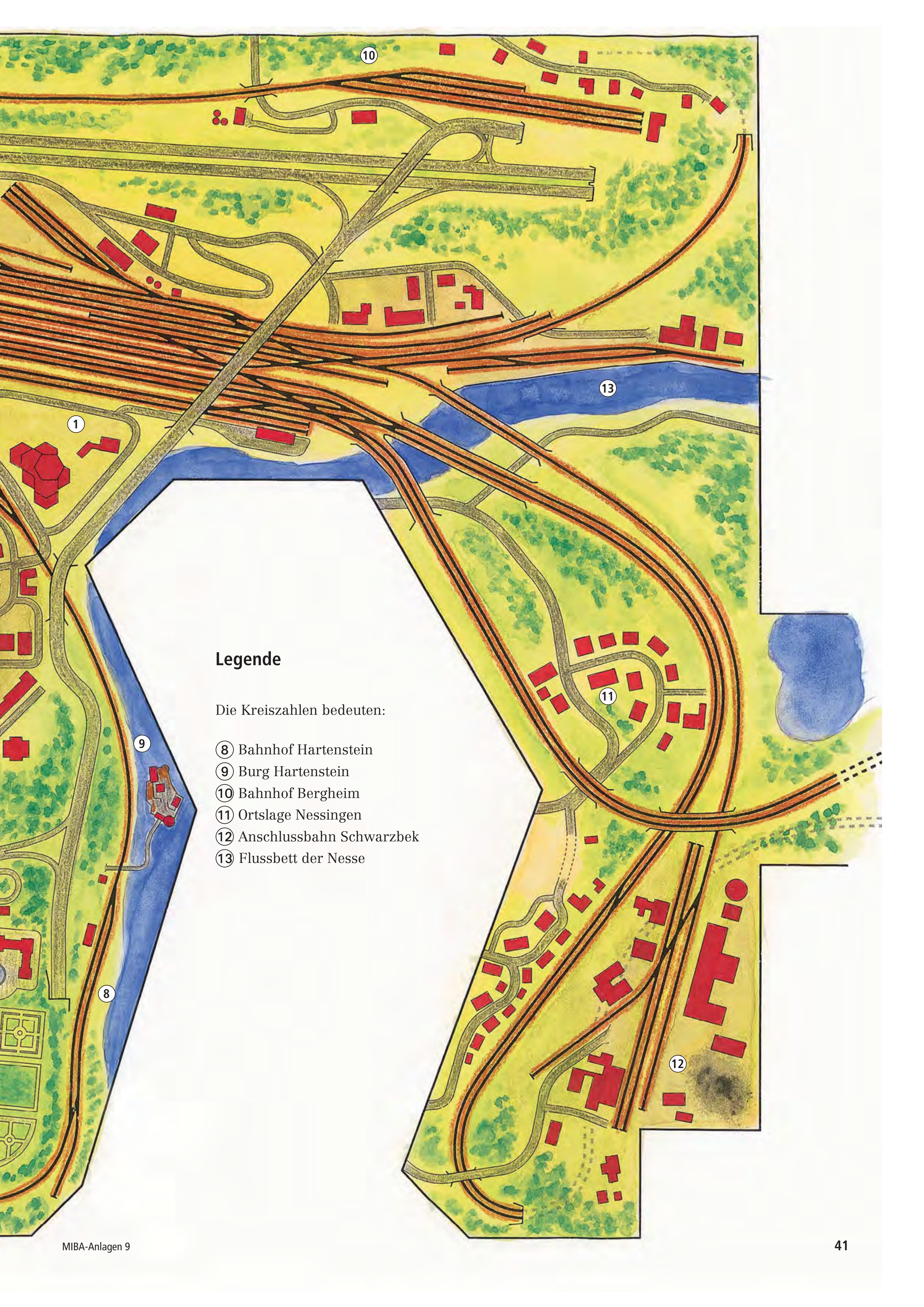




Legende

Die Kreiszahlen bedeuten:

1. Bahnknoten Knuffingen
2. Modell der Illertalbrücke
3. Bahnhof Oberwassen
4. Unterwassen
5. Stadtlage Knuffingen
6. Bahnhof Talheim
7. Schloss Löwenstein



Legende

Die Kreiszahlen bedeuten:

(8) Bahnhof Hartenstein
(9) Burg Hartenstein
(10) Bahnhof Bergheim
(11) Ortslage Nessingen
(12) Anschlussbahn Schwarzbek
(13) Flussbett der Nesse



Wie dem Gleis- und Übersichtsplan zu entnehmen ist, stellt der Anlagenteil Knuffingen eine Zungenanlage und damit eine Anlagenform dar, wie sie vor allem unter amerikanischen Modellbahnern sehr verbreitet ist. Alle drei Zungen nehmen Kehrschleifen auf, die dem Betrachter verborgen bleiben.

Knuffingen selbst ist ein Eisenbahnknoten, in dem drei zweigleisige Hauptstrecken und drei eingleisige Nebenstrecken zusammenlaufen. Es gibt mehrere Fabrikanschlüsse bzw. Industrieanschlussbahnen sowie eine Hafenbahn, die an die Kaimauern des Flusshafens der Nesse führt. Der umfangreiche Reise- und Güterverkehr mit Zügen, die in Knuffingen beginnen oder enden, machte den Bau und Betrieb eines größeren Lokbahnhofs mit Drehscheibe erforderlich.

Im Umfeld des Knuffinger Eisenbahnknotens liegen die Bahnhöfe Oberwassen, Talheim, Hartenstein und Bergheim. Bei Letzterem handelt es sich insofern um etwas Besonderes, als diese Endstation einer eingleisigen Nebenbahn einen Kopfbahnhof mit querliegendem Empfangsgebäude verkörpert. Derartige Anordnungen wurden bei Nebenbahnen in Deutschland recht selten gewählt. Unter den Beispielen sind Bahnhöfe wie etwa Wernigerode-Westerntor und Nordhausen Nord der Harzquerbahn sowie Oberammergau die vielleicht bekanntesten.

Da es im Bahnhof Bergheim keine doppelten Gleisverbindungen gibt, die ein Umsetzen der Zugloks ermöglichen würden, verkehren nur Triebwagen und Wendezüge. Aufgrund zweier relativ großzügig bemessener Bahnsteige kann der Endbahnhof aber drei Triebwagen bzw. Wendezuggarnituren aufnehmen.

Der Bahnhof Oberwassen fungiert hingegen als viergleisiger Durchgangsbahnhof, auf dessen langen Gleisen Zugkreuzungen und Zugüberholungen möglich sind.

Oben: Blick auf die südliche Ausfahrt des Durchgangsbahnhofs Oberwassen. Die „Schnellfahrlok" der DB-Baureihe 101 hat einen Expresszug am Haken, der neben deutschen InterCity-Wagen auch Kurswagen aus der Schweiz mitführt. Die Tunneleinfahrt unterhalb Oberwassens wurde mit einer Lawinengalerie gesichert. Der Kombirail-Train stellt eine hochmoderne, umweltschonende Beförderungsart dar.

Rechts: Die ausgedehnten Bahnanlagen und die zahlreichen Industriebetriebe Knuffingens machten schon vor Jahrzehnten den Bau einer großen Feuerwache erforderlich. Die Modellfahrzeuge der Feuerwehr können tatsächlich ausrücken und mit Blaulicht zu ihrem Einsatzort (meist das Schloss Löwenstein) eilen. Möglich wurde das auf der Basis eines Car-Systems, das mit Hard- und Software in den Autos und ihrer PC-Steuerung eine Eigenentwicklung verkörpert, die wesentlich auf Gerrit Braun zurückgeht.



Der Nachtbetrieb mit tausenden von Lämpchen gehört sicher zu den reizvollsten Effekten, die das Miniatur Wunderland zu bieten hat. Doch sind die etwa 30 000 Lichter in Knuffingen und Umgebung durchaus nicht die einzigen Highlights, mit denen dieser Anlagenteil glänzen kann.

Der Bau der Anlage Knuffingen begann im Dezember 2001 und konnte nach rekordverdächtiger neunmonatiger Bauzeit im August 2001 abgeschlossen werden. Auf einer Fläche von 120 Quadratmetern wurden etwa 1000 Meter Modellgleis und 250 Weichen verlegt, auf denen heute 60 Züge mit einem Park von etwa 600 Reise- und Güterwagen der verschiedensten Gattungen verkehren. 120 Signale sorgen für einen vorbildnahen Betrieb.

Als geradezu revolutionär muss das Car-System, eine Eigenentwicklung des Hauses, eingestuft werden. Seine Funktionsweise lässt sich schneller erläutern, als seine schrittweise Entwicklung und seine intelligenzintensive Konstruktion vonstatten gingen. Spiritus Rektor ist Gerrit Braun. Den technischen Ausgangspunkt bildete einst das bekannte Faller-Car-System. Doch dieser Punkt liegt inzwischen weit zurück, denn in Hamburg erhielt jedes Fahrzeug einen eigens entwickelten Mikroprozessor. Er ermöglicht, dass sich das einzelne Fahrzeug seinen Weg selbst sucht. Die Programmierbarkeit reicht von der Eingabe festgelegter Routen über exakte Zielpunkte bis hin zum „ziellosen Umherfahren“.

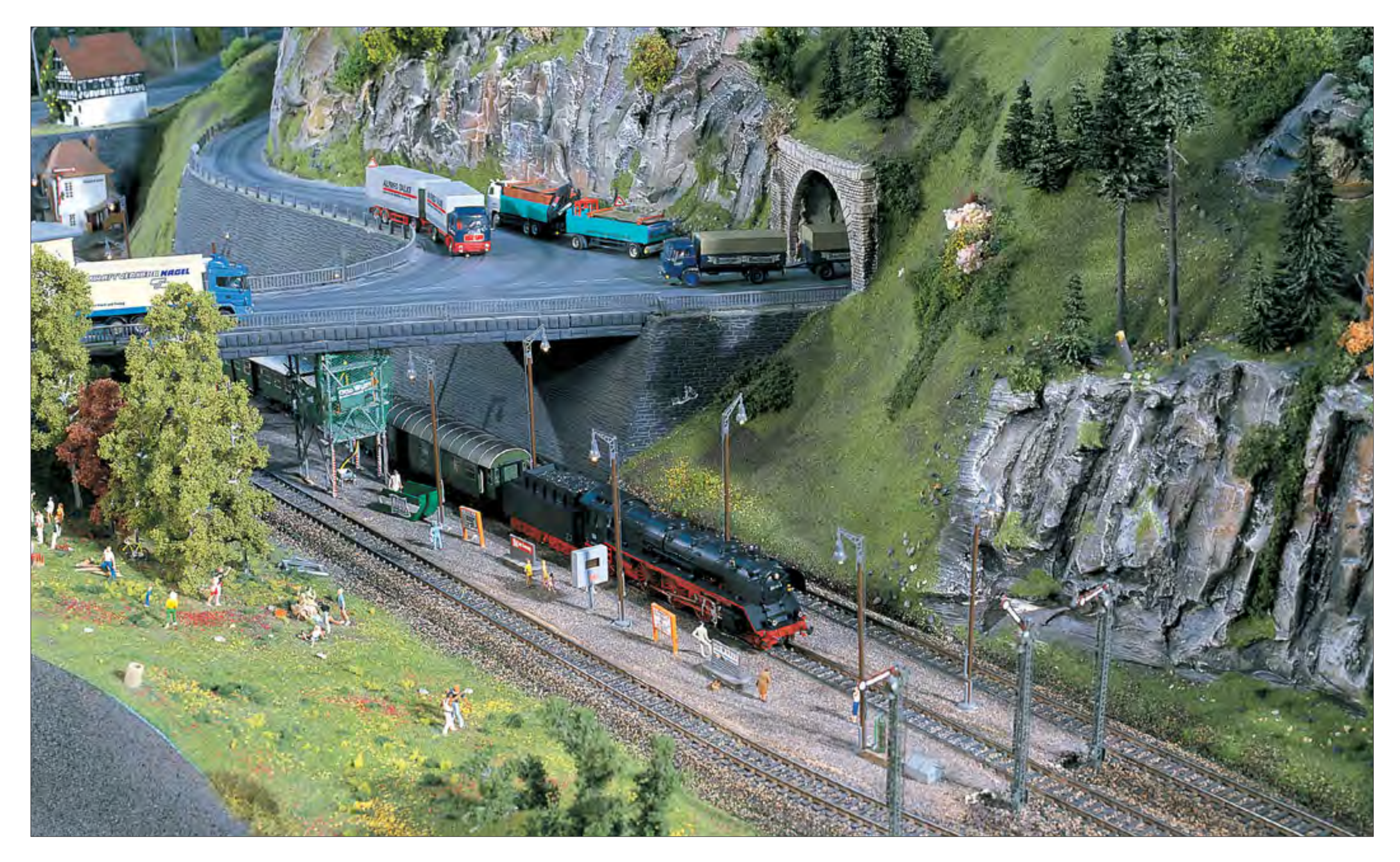
Alle Fahrzeuge laufen in fünf Geschwindigkeitsstufen. Sie besitzen funktionstüchtige Scheinwerfer, Rückleuchten sowie Blinker. Bei Spezialfahrzeugen (Polizei, Feuerwehr und Sanitätskraftwagen) kommt das Blaulicht hinzu. Der Steuerung der etwa 250 einsetzbaren Fahrzeuge dienen 850 Stopp- und 350 Weichenspulen, die (bei Verzicht auf einen Digitalbus) unmittelbar unter den Straßen bzw. Kreuzungen installiert sind. Vergleichbares hat es noch nie gegeben. Gerrit Brauns Entwicklung wird inzwischen von vielen Schauanlagen nachgeahmt – weltweit!

Rechts: Während auf der Nebenstrecke von Knuffingen nach Hartenstein in Talheim ein Eilzug hält, rollt auf der Straßenbrücke vor dem Tunnelportal der Schwerlastverkehr. Er rollt übrigens wirklich – dank des von Gerrit Braun entwickelten Car-Systems, das eine Weltpremiere darstellte, inzwischen aber auch weltweit nachgeahmt wird.

Rechts unten: An der östlichen Bahnhofsausfahrt verlassen drei Strecken den Bahnhof Knuffingen. Im Vordergrund passiert ein ICE die moderne Brücke der Hochgeschwindigkeitsstrecke. Gleich dahinter rollt ein Güterzug über die Fachwerkträgerbrücke der zweigleisigen Altbaustrecke. Die dritte Brücke dient der Überführung einer eingleisigen Industrieanschlussbahn.

Unten: Legt sich die Dunkelheit der Nacht über Knuffingen, erstrahlt die Stadt im Glanz zehntausender Lämpchen. Natürlich ist dann auch das Innere der ICE-Züge hell erleuchtet.





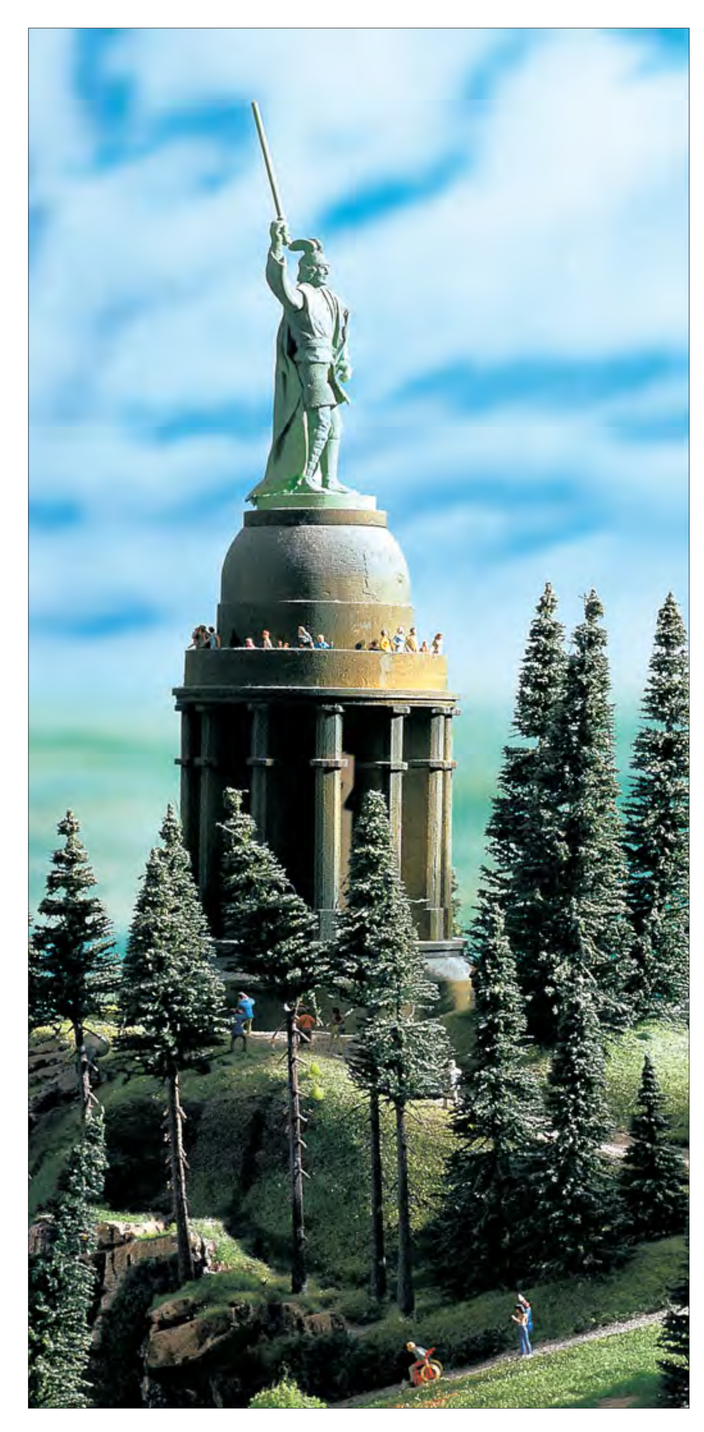
Im Mittelgebirge

Eisenbahn zwischen Berg und Tal



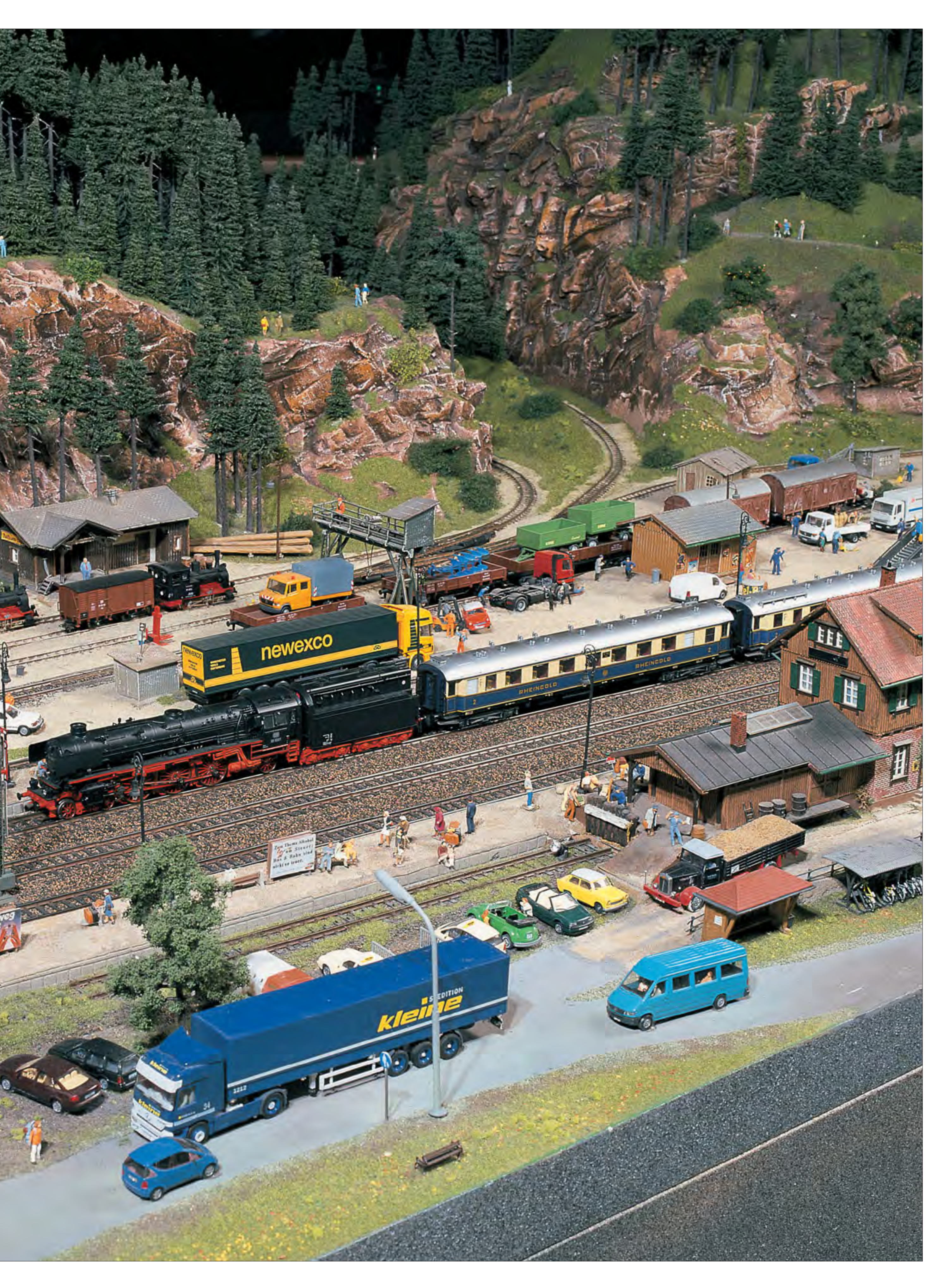


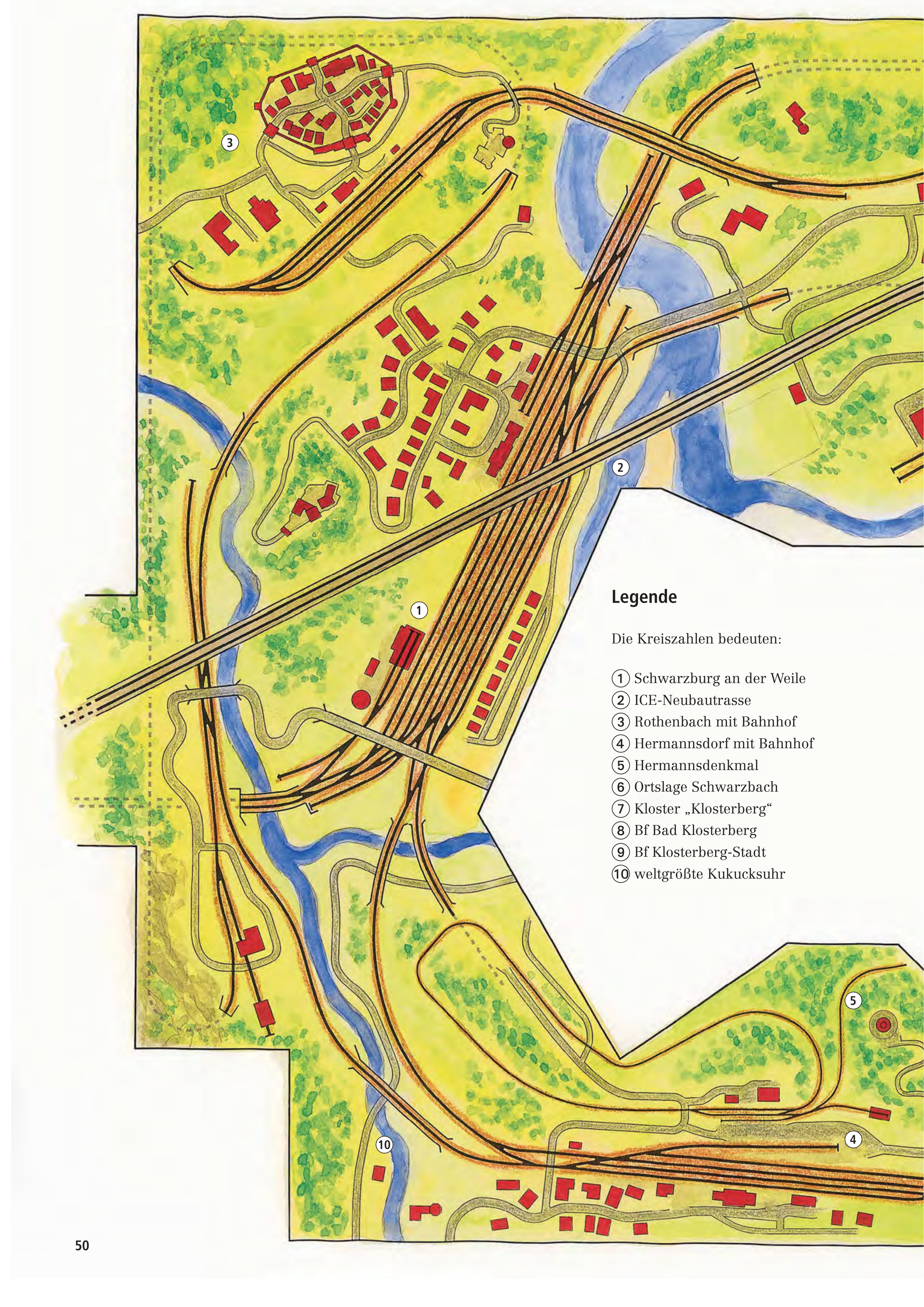
Ursprünglich entstand dieser Anlagenteil unter der Bezeichnung „Harz" und sollte (in des Wortes doppelter Bedeutung) typische „Züge" des nördlichsten deutschen Mittelgebirges widerspiegeln. Wer heute genau hinschaut, wird in manchen Details allerdings auch andere Regionen Mittel- und Norddeutschlands wiedererkennen.



Nicht nur Insider der deutschen Geschichte gelangen beim Anblick dieses gewaltigen Heldendenkmals zur Erkenntnis, dass es sich eigentlich nur um die überlebensgroße Statue des berühmten Cheruskers Hermann (auch Arminius genannt) handeln kann. Längst ist bekannt, dass die mit seinem Namen verbundene Schlacht gar nicht im Teutoburger Wald stattfand. Mithin hätte das Hermannsdenkmal gut und gerne auch an einem anderen Ort stehen können. Letzteres nahmen die Miniatur Wunderländer auf ihre Weise ernst …

Hochbetrieb im Endbahnhof Hermannsdorf unweit des gleichnamigen Heroen-Denkmals: Dem mit einer DB-01 bespannten „Rheingold"-Zug kommt eine klassische Nebenbahngarnitur der DB aus Umbauwagen hinter einer Einheitslok der Baureihe 86 entgegen. Auf den Gleisen vor dem zweifellos bayerischen „Agenturgebäude" erkennt man zwei Schmalspurloks der Baureihe 99.45. Was mag die beiden Dreikuppler von der längst verschwundenen (ostelbischen) Spreewaldbahn ins einstige Kernland der Teutonen verschlagen haben?

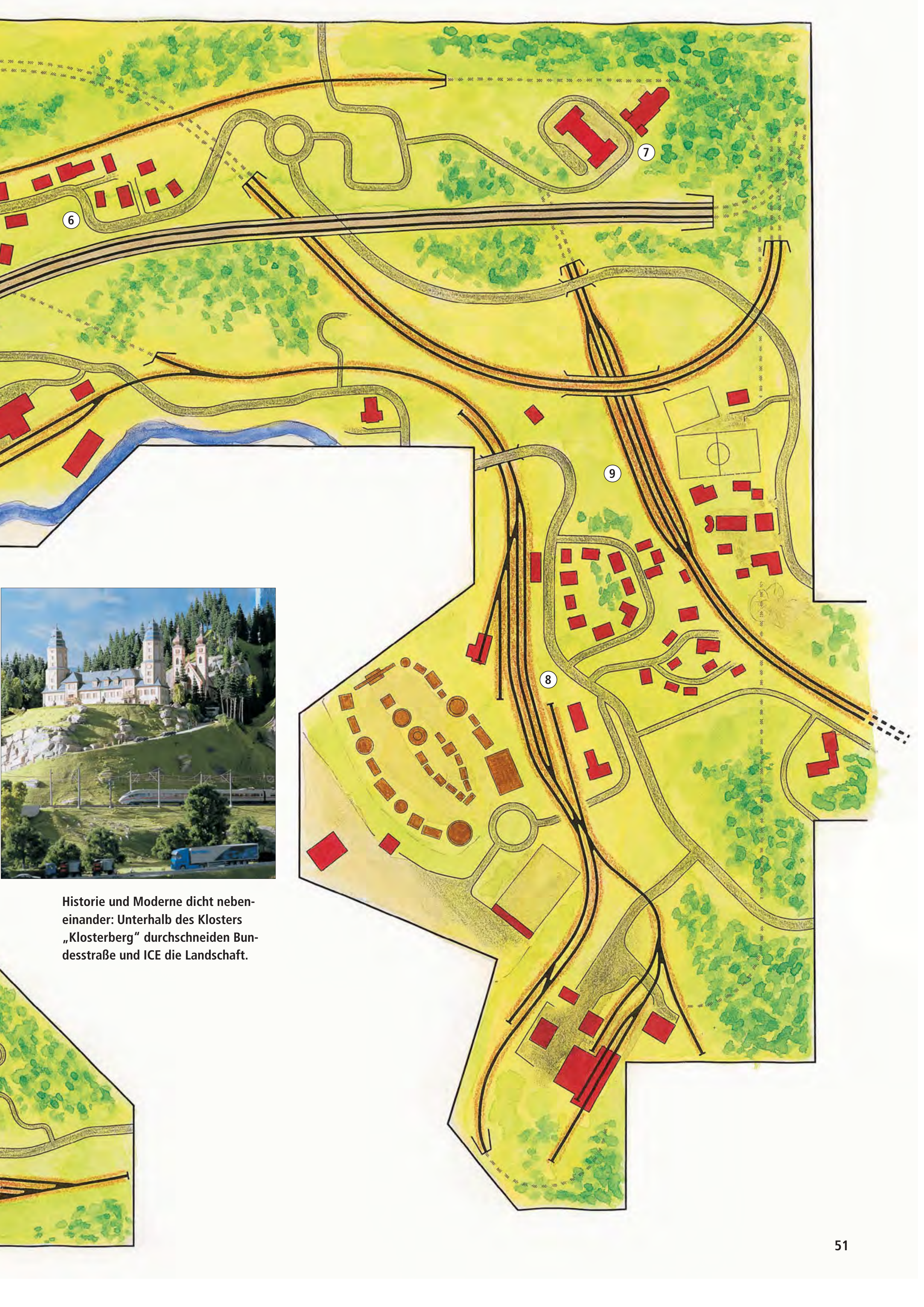

newexco
kleine



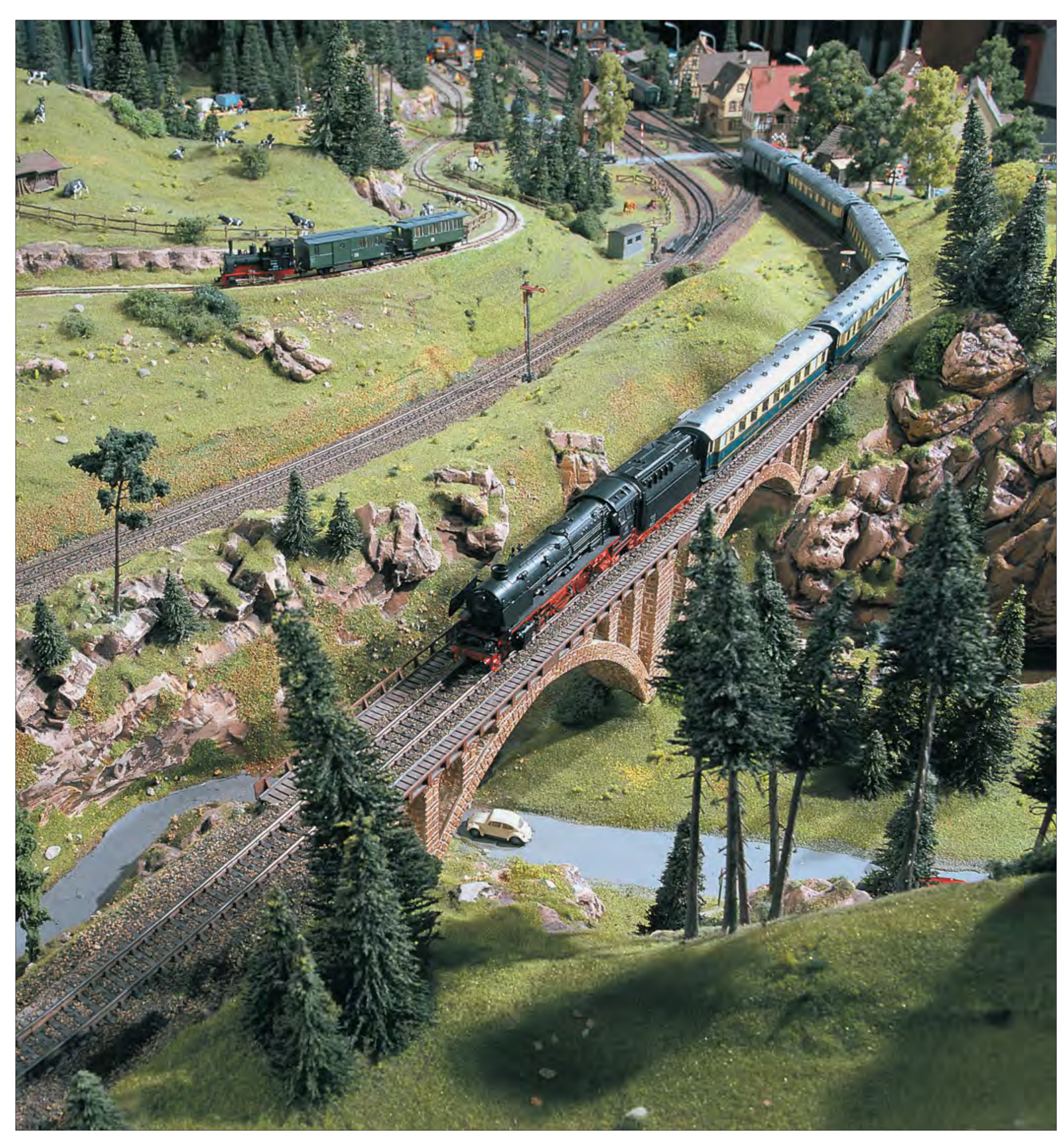
Legende

Die Kreiszahlen bedeuten:

1. Schwarzburg an der Weile
2. ICE-Neubautrasse
3. Rothenbach mit Bahnhof
4. Hermannsdorf mit Bahnhof
5. Hermannsdenkmal
6. Ortslage Schwarzbach
7. Kloster „Klosterberg“
8. Bf Bad Klosterberg
9. Bf Klosterberg-Stadt
10. weltgrößte Kukucksuhr



Historie und Moderne dicht nebeneinander: Unterhalb des Klosters „Klosterberg" durchschneiden Bundesstraße und ICE die Landschaft.



Der im Hausgebrauch der Wunderland-Initiatoren als „Harz“ bezeichnete Anlagenteil befindet sich im Raum 1 der Hamburger Riesenschau. Auch der Bau dieses Anlagenteils nahm die ersten neun Monate der Wunderland-Geschichte von Dezember 2000 bis August 2001 in Anspruch. Auf einer Fläche von 120 Quadratmetern wurden 1400 Meter Gleismaterial und 120 Weichen mit einer Gesamtlänge von 1400 Metern verlegt. Für die 130 eingesetzten Zuggarnituren war die Beschaffung von 1400 Waggons erforderlich. 80 Signale sorgen für einen problemlosen Regelbetrieb nach dem Vorbild der DB in den Sechziger- und Siebzigerjahren. Die Anlagensteuerung liegt in der „Verantwortung“ von vier Computern.

Dem Mittelgebirgscharakter der Anlage entsprechend mussten zahlreiche Brückenbauten unterschiedlichsten Typs errichtet werden. Die etwa 200 Gebäude und die Straßenzüge in den Orten werden bei Nachtbetrieb von gut 26 000 Lichtern erhellt. Glücklicherweise können sich die etwa 13 500 Miniaturfiguren keine Gedanken darüber machen, warum sie die vielen interessanten Szenerien eigentlich nicht wirklich beleben. Vielen der 420 Straßenfahrzeuge gehts da besser: Dank des

Eine Parallelausfahrt im weitesten Sinne: Während der „Rheingold“-Sonderzug an Fahrt gewinnt, muss sich die meterspurige „Spreewaldguste“ mühevoll auf der für sie ungewohnten Bergstrecke emporarbeiten.

Rechts: Zur weltgrößten H0-Anlage gehört natürlich auch die weltgrößte Kuckucksuhr. Das Vorbild des Faller-Modells steht in Schonach im Schwarzwald, an den auch die Steinbogenbrücke samt Zug erinnert.

Car-Systems sind sie pausenlos unterwegs. 26 000 Laub- und Nadelbäume und Unmengen von „Grasmaterial“ begrünen das weiträumige Gelände.





Den Betriebsmittelpunkt dieses Anlagenteils bildet der Eisenbahnknoten Schwarzburg an der Weile. Er liegt an einer zweigleisigen, vollelektrifizierten Hauptstrecke und dient als Anschlussbahnhof für drei eingleisige Nebenbahnen. Aus diesem Grunde besitzt er auch einen kleinen Lokbahnhof mit einem zweiständigen Lokschuppen.

Die wichtigste der drei Schwarzburger Nebenstrecken führt nach Bad Klosterberg, der Stadt mit dem Torhaus, den alten Mauern sowie den zwei Bahnhöfen Bad Klosterberg und Bad Klosterberg-Stadt. Die zweite Nebenstrecke ist nur kurz und endet im Kopfbahnhof Hermannsdorf unterhalb des berühmten Hermannsdenkmals. In Hermannsdorf beginnt eine weitere Nebenbahn, die nach Rothenbach führt. Für durchgehende Züge von Schwarzburg nach Rothenbach fungiert der Kopfbahnhof Hermannsdorf als Spitzkehre. Das ist nichts Ungewöhnliches, denn Spitzkehrenbahnhöfe waren im vorigen Jahrhundert durchaus nicht selten; allein in Thüringen gab es wenigstens sechs, darunter die Bahnhöfe Lauscha und Rennsteig.

Bis auf die Strecke von Schwarzburg nach Hermannsdorf enden alle Nebenbahnen dieses Anlagenteils in unterirdischen Wendeschleifen. Haben die Züge diese Wendeschleifen durchfahren, kehren sie in Gegenrichtung zum Anschlussbahnhof zurück. Bei der dritten Schwarzburger Nebenbahn hat man sogar auf eine sichtbare Streckenführung und einen Zielbahnhof verzichtet: Diese Bahnlinie verschwindet unmittelbar nach Verlassen des Bahnhofs Schwarzburg im Berg, wo sich die Endschleife verbirgt. Durch die Detailfülle der Großanlage entschlüsseln nur wenige Betrachter diese Lösung.

Eine Art „konventionelle“ Modellbahn stellt die ebenfalls in Hermannsdorf beginnende Meterspur-Strecke dar,



Das Neben- oder besser „Übereinander“ älterer Strecken und der Neubautrasse für den ICE gibt es nicht nur im Miniatur Wunderland, sondern auch beim Vorbild, zwar nicht im Harz, doch im hessischen Bergland.

Unten: Zwei Triebwagenzüge der Baureihe 628 bzw. 928 vor dem Panorama der Stadt Bad Klosterberg, die noch immer bedeutende Reste ihrer mittelalterlichen Stadtmauer samt Torhaus besitzt.

die sich eines klassischen „Schienenovals“ nach alter Väter Sitte bedient, sodass ihr Ausgangsbahnhof zugleich ihr Endbahnhof ist.

Den zentralen Blickfang dieses Anlagenteils verkörpert die großzügig gestaltete Schnellfahrstrecke für den ICE. Weniger auffällig tritt die ebenfalls neu erbaute Hauptbahn über Bad Klosterberg-Stadt in Erscheinung. Beide Strecken lassen sich nur gemeinsam mit benachbarten Anlagenteilen betreiben, was sich aber nicht nachteilig auswirkt. Insgesamt wurden somit drei zweigleisige Hauptstrecken, vier eingleisige Nebenbahnen und eine Schmalspurbahn „untergebracht“. Dabei stellt das Neben- oder besser „Übereinander“ der älteren zweigleisigen Strecke und der ICE-Trasse keine modellbahntypische Streckenverdichtung dar, denn vergleichbare Situationen gibt es ja auch beim Vorbild – zwar nicht im Harz, doch südwestlich davon, im hessischen Bergland.

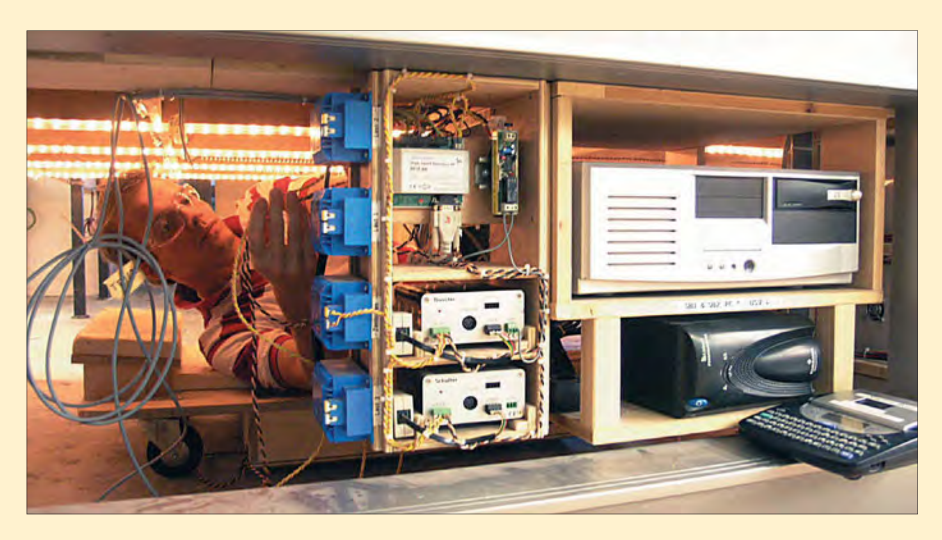
Wie erwähnt, haben die Anlagengestalter Motive aus verschiedenen Regionen Deutschlands miteinander vereint. Während die Gegend um den Bahnhof Hermannsdorf mit dem Hermannsdenkmal an den Teutoburger Wald erinnert, scheinen die Kirchen in der Stadt Bad Klosterberg bzw. im dortigen Kloster eher aus dem Bayerischen zu stammen. Auch die über dem Städtchen Schwarzburg an der Weile thronende Burg hat nichts mit dem gleichnamigen Schloss im Thüringer Wald zu tun. Sie entstand vielmehr nach einem süddeutschen Vorbild, wobei die Wunderland-Erbauer auf einen H0-Bausatz in Anlehnung an ein Kastell in Kärnten zurückgriffen. Die Hamburger sehen die Auswahl ihrer Gebäude nicht allzu ernst. Ihnen kommt es vielmehr auf ein stimmiges Gesamtbild und eine zuverlässige Funktionsweise ihrer Anlage an. Und das ist ihnen vorzüglich gelungen.

Jede Menge Technik

Die Steuerung

Eine Modellbahn von solchen Ausmaßen erfordert selbstverständlich auch eine besonders aufwendige Steuerung. Doch die Computer des Leitstandes dirigieren nicht nur Züge über die Gleise, sondern sorgen für eine faszinierende Multimedia-Show, die Auge und Ohr vielfältige Eindrücke vermittelt.

Oben: Im Leitstand reiht sich Monitor an Monitor. Neben ihren vielen männlichen Kollegen steuert Gitta Ahrndt, genannt „Leitstand-Hexe“, den Zugbetrieb.
Unten: Nur mit dem Rollbrett zu erreichen: Die an vielen Stellen unter der Anlage verteilten Digital-Verstärker. Der Computer leitet die jeweiligen Befehle an die Booster.



Das Miniatur Wunderland ist zweifelsohne nicht nur im Hinblick auf Landschaft und Oberflächengestaltung einzigartig, sondern ebenso in Bezug auf die Technik, die dahintersteckt. Auf verschiedensten Gebieten der Modellbautechnik hat das Team rund um Gerrit Braun neue Maßstäbe gesetzt.

Ein großer Teil der Technik wurde selbst entwickelt bzw. weiterentwickelt. Das war aus vielerlei Gründen notwendig. Zum einen sind viele Mechaniken nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt, zum anderen gab oder gibt es viele Techniken für eine Miniaturwelt im Maßstab 1:87 nicht.

Die Gleise

Das K-Gleis der Firma Märklin wird auf fast allen Hauptstrecken in den Abschnitten Alpen, Harz, Hamburg, USA und Skandinavien eingesetzt. Dabei sind zu 90 % Flexgleis und schlanke Weichen verlegt worden. Der Vorteil des K-Gleises liegt in der einfachen Verlegung; außerdem ist es sehr stabil und braucht keine Kehrschleifen-Module.

Das Roco-Line-Gleis wird in den Abschnitten Hamburg und Skandinavien verwendet, im Hamburg-Bereich mit Originalbettung für U-Bahn, S-Bahn und Straßenbahn. Als Straßenbahnschienen eignet sich Zweileitergleis hervorragend, da man zwischen den Schienen Straßenpflaster legen kann.

Das 9-mm-Gleis von Roco kommt im Bereich Harz für die Schmalspurbahn

zum Einsatz. Die Weichenantriebe sind original, es wird auch digital gesteuert. Das Peco-Gleis Code 75 wurde im Bereich USA verlegt, weil im europäischen Raum kaum rollendes Material für eine USA-Anlage zu bekommen war. So können die RP-25-Radsätze unverändert eingesetzt werden. Das Fleischmann-H0-Profi-Gleis kommt in den Schweizer Alpen zum Einsatz, denn hier liegt die systemkompatible Zahnstange für die Edelweiß-Zahnrad-Lokalbahn.


Eine besondere Stimmung macht sich breit, wenn die Computersteuerung alle 15 Minuten Dunkelheit generiert. Die Besucher werden dabei regelmäßig leiser …

Die Lichtsteuerung

Die Lichtsteuerung im Miniatur Wunderland war wegweisend und hat den Modellbau verändert. Hier wird in 15 Minuten ein Tag simuliert. Weit über 250 000 Lichter gehen dynamisch an und aus. Um alle Effekte optimal zu präsentieren, wurde ein eigenes Lichtsteuerungssystem entwickelt: MiWu-Light. Ein entsprechendes Modul soll bei rationeller Fertigung auch als Kaufartikel angeboten werden.

In der Grundkonfiguration sollen die Module autark und ohne PC funktionieren. Mit einer von Gerrit Braun geschriebenen Software sollen für 24 Ausgänge eigene Blinksequenzen editiert und auf das Modul geladen werden können. Über ein Interface sollen mehrere Module per PC gesteuert werden können.

Das Soundsystem

Im Miniatur Wunderland werden praktisch alle Sinne angesprochen. Insbesondere die auditive Untermalung von Szenarien lässt diese glaubwürdig erscheinen. Töne, die sich teilweise massiv unterscheiden, werden im Wunderland an verschiedensten Stellen eingesetzt. Insgesamt werden drei Systeme benutzt.

Für die kleinen bewegten Objekte auf der Anlage, deren Aktionsradius relativ begrenzt ist, wird eine spezielle Art von MP3-Playern eingesetzt. Diese sind direkt mit dem Lichtssteuerungssystem vernetzt und können pro Player bis zu 99 unterschiedliche Sounds abspielen.

Nicht immer wird bei einer Aktionsfläche nur ein wenig Ton abgespielt, auch ein Video auf kleinen Displays ist hier und da zu sehen. Das Bild liefern speziell angepasste MP4-Player. Dabei wurde die Ansteuerung so modifiziert, dass sie mit dem Lichtsteuerungssystem geregelt werden kann.

In den Autos war für Sound kein Platz, da sie mit Akkus und Mikrocontrollern vollgestopft sind. Bei der Knuffinger Feuerwehr, die ihr Martinshorn immer nur an Kreuzungen einschaltet, war dies kein großes Problem. Stationäre MP3-Module werden von der Car-System-Steuerung geregelt. Bei den amerikanischen Einsatzfahrzeugen sieht das anders aus. Sie fahren die ganze Zeit mit eingeschaltetem Horn und spielen dabei sogar unterschiedliche Melodien. Da sich die Fahrzeuge über die gesamte Anlage bewegen, konnte man nicht mit stationären MP3-Playern arbeiten.

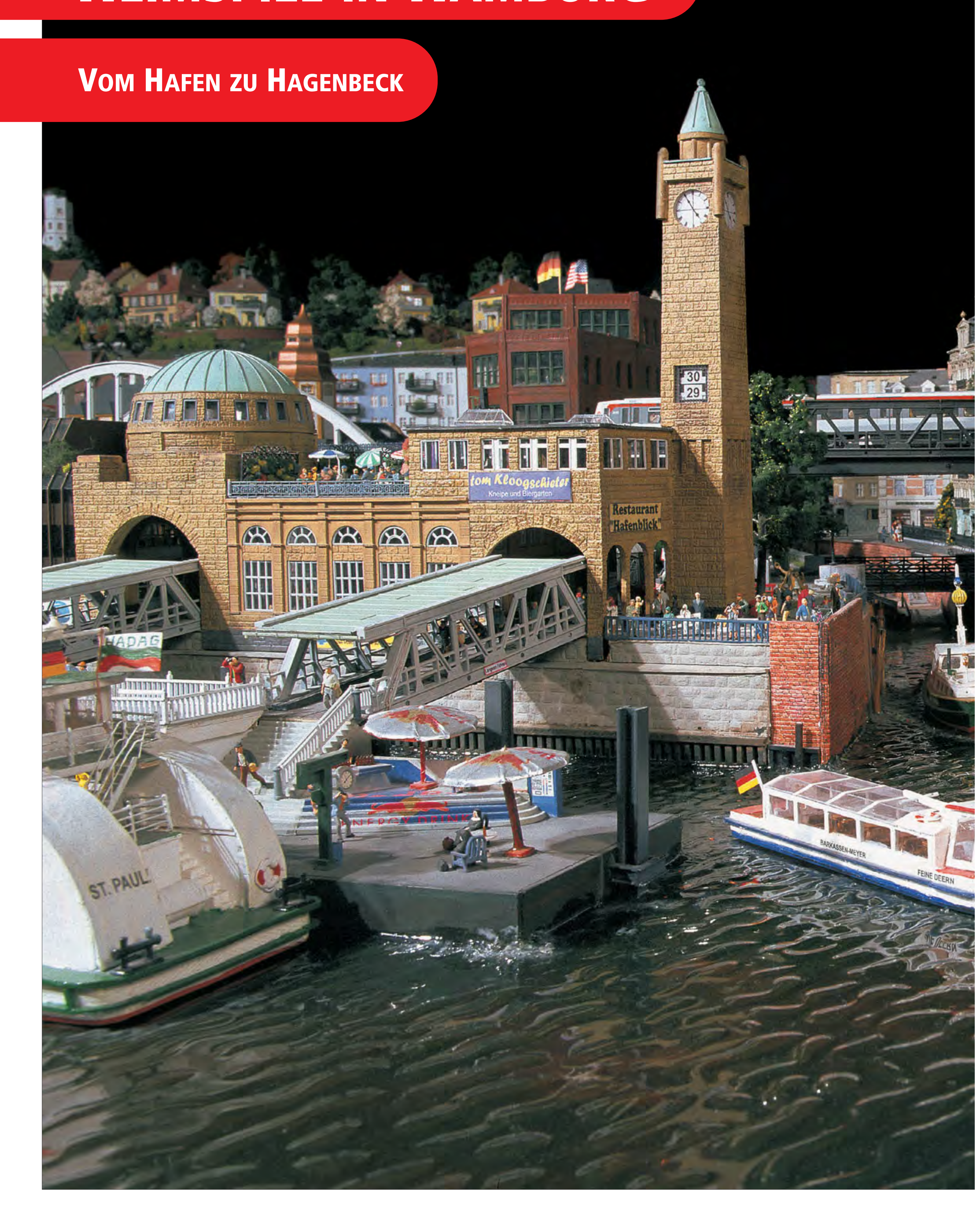
Des Rätsels Lösung sind Soundkarten, die bis zu 64 Ausgänge zur Verfügung stellen. Zusätzlich ermöglicht eine Software, den Sound in Echtzeit gemäß der jeweiligen Position der Fahrzeuge frei im Raum zu positionieren. Zu viel Sound soll aber auch nicht sein, denn Besucher, die Töne und Sounds nicht visuell zuordnen können, empfinden diese Geräusche sehr leicht als Lärm oder gar Krach.

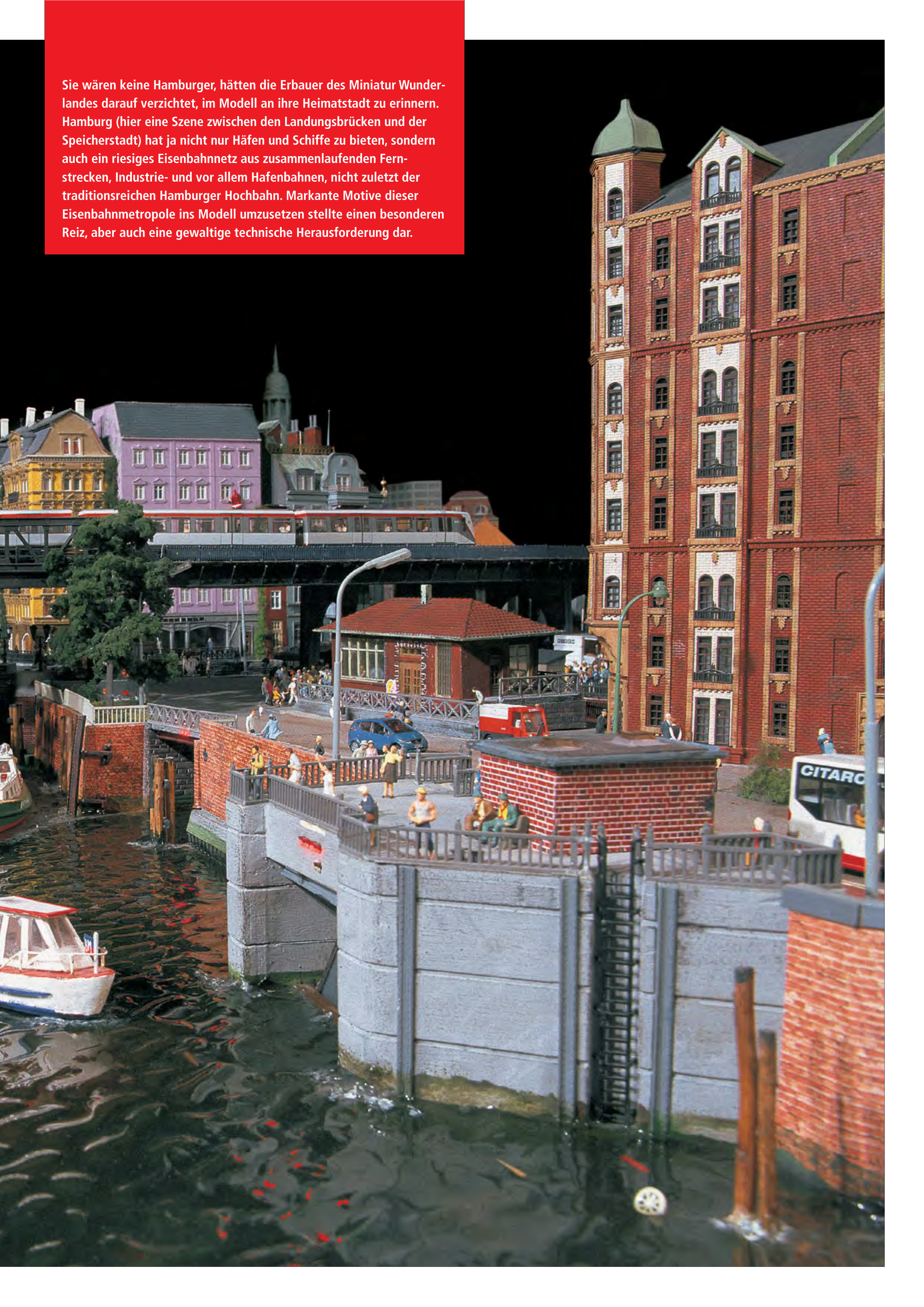
Das Wunderland in Zahlen

	Endausbau 2014	Mai 2007
Mietfläche	6.000 qm	4.000 qm
Modellfläche	über 1.800 qm	900 qm
Bauabschnitte	10	4
Gleislänge	ca. 20.000 Meter	9.000 Meter
Züge	ca. 1.300	ca. 700
Waggons	15.000	über 10.000
längster Zug	14,51 Meter	14,51 Meter
Signale	1.900	900
Weichen	4.000	1.900
Computer	64	33
Lichter	über 500.000	ca. 250.000
Häuser und Brücken	6.000	2.800
Figuren	300.000	160.000
Autos	10.000	4.000
Bäume	330.000	165.000
Arbeitsstunden	ca. 850.000	475.000
Mitarbeiter	170	162
Baukosten	ca. 15.000.000 €	7.300.000 €

Heimspiel in Hamburg

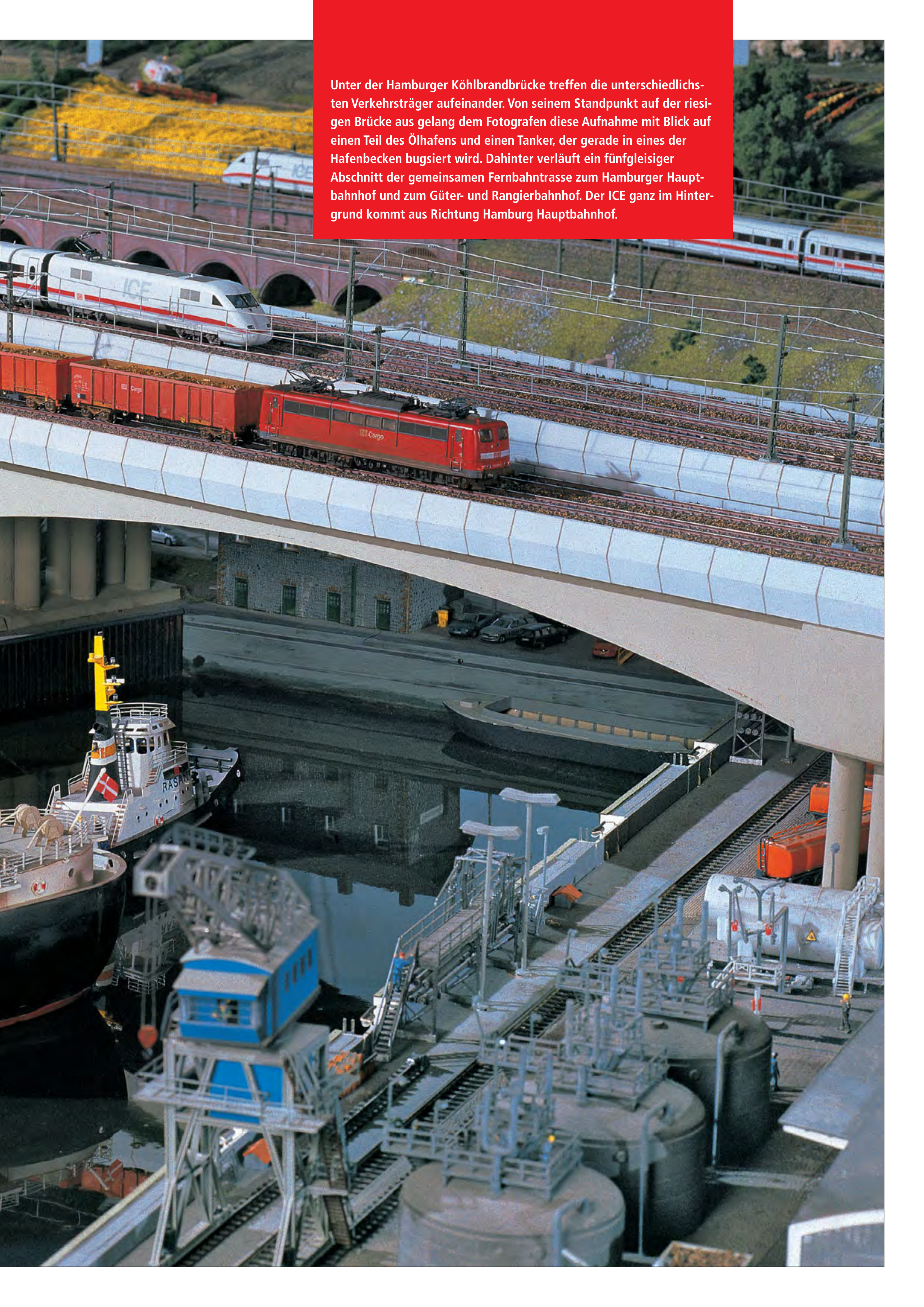
Vom Hafen zu Hagenbeck





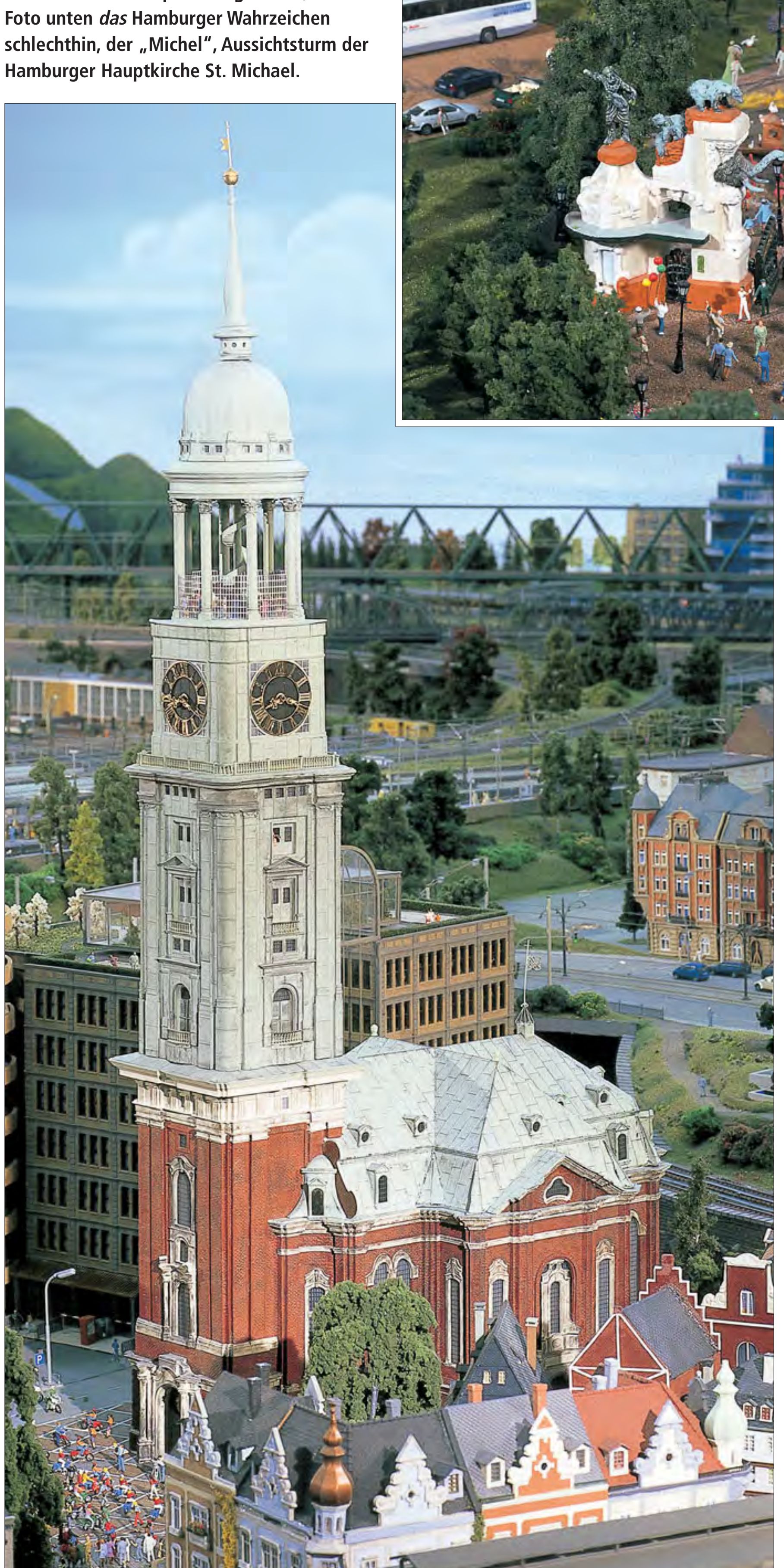
Sie wären keine Hamburger, hätten die Erbauer des Miniatur Wunderlandes darauf verzichtet, im Modell an ihre Heimatstadt zu erinnern. Hamburg (hier eine Szene zwischen den Landungsbrücken und der Speicherstadt) hat ja nicht nur Häfen und Schiffe zu bieten, sondern auch ein riesiges Eisenbahnnetz aus zusammenlaufenden Fernstrecken, Industrie- und vor allem Hafenbahnen, nicht zuletzt der traditionsreichen Hamburger Hochbahn. Markante Motive dieser Eisenbahnmetropole ins Modell umzusetzen stellte einen besonderen Reiz, aber auch eine gewaltige technische Herausforderung dar.


ADM
KiL



Unter der Hamburger Köhlbrandbrücke treffen die unterschiedlichsten Verkehrsträger aufeinander. Von seinem Standpunkt auf der riesigen Brücke aus gelang dem Fotografen diese Aufnahme mit Blick auf einen Teil des Ölhafens und einen Tanker, der gerade in eines der Hafenbecken bugsiert wird. Dahinter verläuft ein fünfgleisiger Abschnitt der gemeinsamen Fernbahntrasse zum Hamburger Hauptbahnhof und zum Güter- und Rangierbahnhof. Der ICE ganz im Hintergrund kommt aus Richtung Hamburg Hauptbahnhof.

Zwei Hamburger Wahrzeichen, die im Miniatur Wunderland nicht fehlen durften: Rechts das im Jugendstil erbaute Eingangsportal des berühmten Tierparks Hagenbeck, und im Foto unten *das* Hamburger Wahrzeichen schlechthin, der „Michel“, Aussichtsturm der Hamburger Hauptkirche St. Michael.

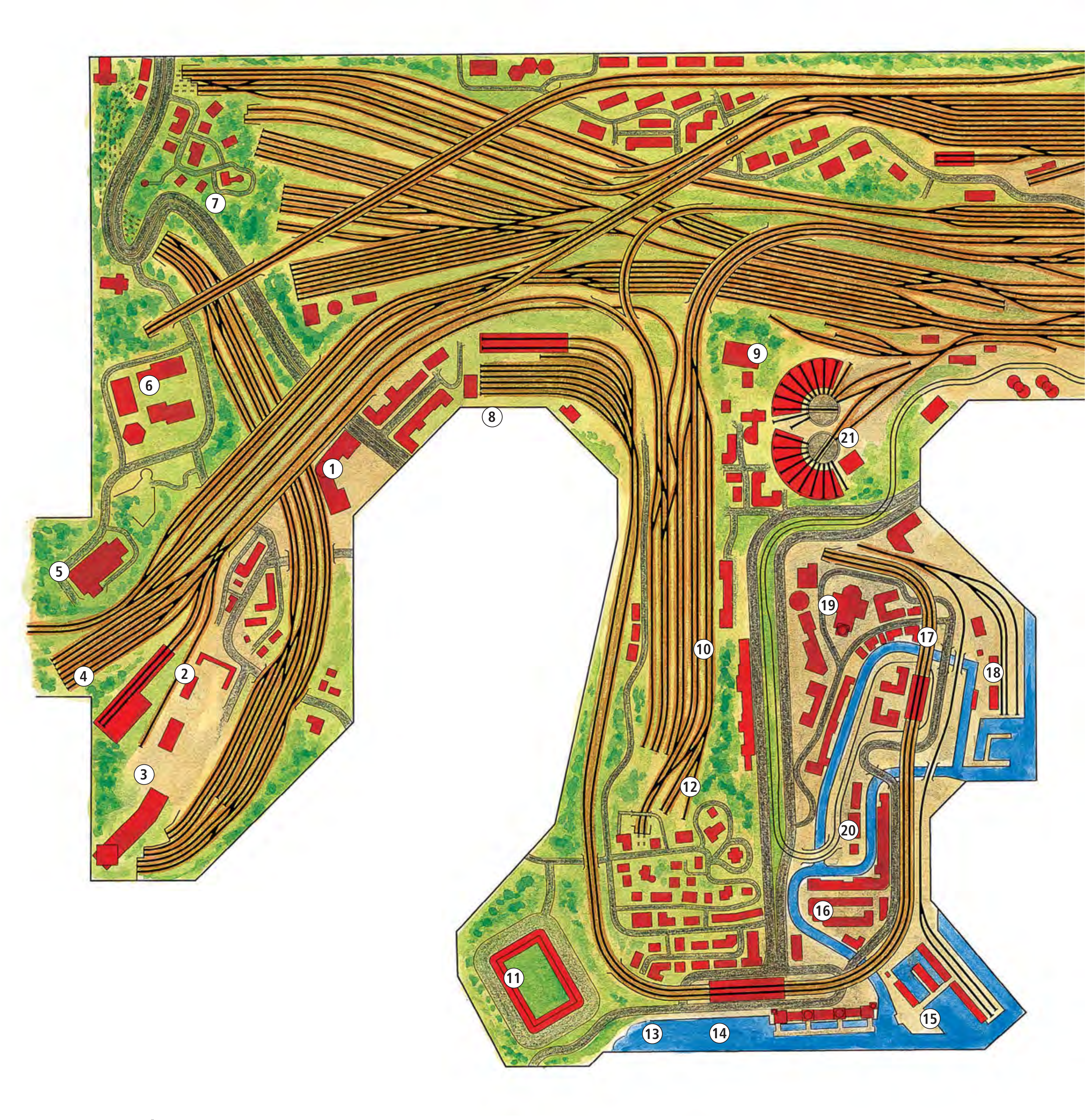


Rechts: Durch ihre Größe passt sie wohl in kein Foto – Ihre Majestät die Hamburger Köhlbrandbrücke ist ein Bauwerk, das alles im Maßstab 1:87 bisher Dagewesene übertrifft. Das Modell entstand in nur sechsmonatiger Bauzeit unter den geschickten Händen des Intarsienschreiners Gaston Burkhardt.

Hamburg – nicht nur im Bewusstsein von Insidern steht dieser Name für eine Eisenbahnmetropole von gewaltigen Ausmaßen, für eine Stadt mit vier ICE-Halten, für den Eisenbahnknoten mit dem größten Güterverkehrsaufkommen Deutschlands, für ein schier unüberschaubares Geflecht aus Hafen- und Anschlussbahngleisen, für den größten Rangierbahnhof in Europa, nicht zuletzt für ein durchdachtes Nahverkehrsmittel, das als „Hamburger Hochbahn“ Geschichte schrieb.

Die Dimensionen der norddeutschen Metropole und ihres Eisenbahnsystems schließen einen vorbildgetreuen Nachbau im Maßstab 1:87 praktisch aus. Im Team der Speicherstädter Modellbahnbauer hatte man ursprünglich auch „nur“ an eine Großstadt an der Küste gedacht, deutlich größer als Knuffingen und ausgestattet mit entsprechend umfangreichen Gleisanlagen. Mit dieser Stadt wollte man den Anspruch einer H0-Großanlage „Von den Alpen bis zur Küste“ erfüllen. Doch irgendwann nahm das Unvermeidliche Gestalt an: die Idee, der gewünschten „Stadt an der Waterkant“ durch Motive aus Hamburg ein unverwechselbares Gesicht zu verleihen. Natürlich konnte daraus kein Modell-Hamburg erwachsen. Indes spricht die typische Reaktion tausender Besucher des zweiten Bauabschnitts Bände: „Das *muss* Hamburg sein!“


wascosa
FRET



Legende

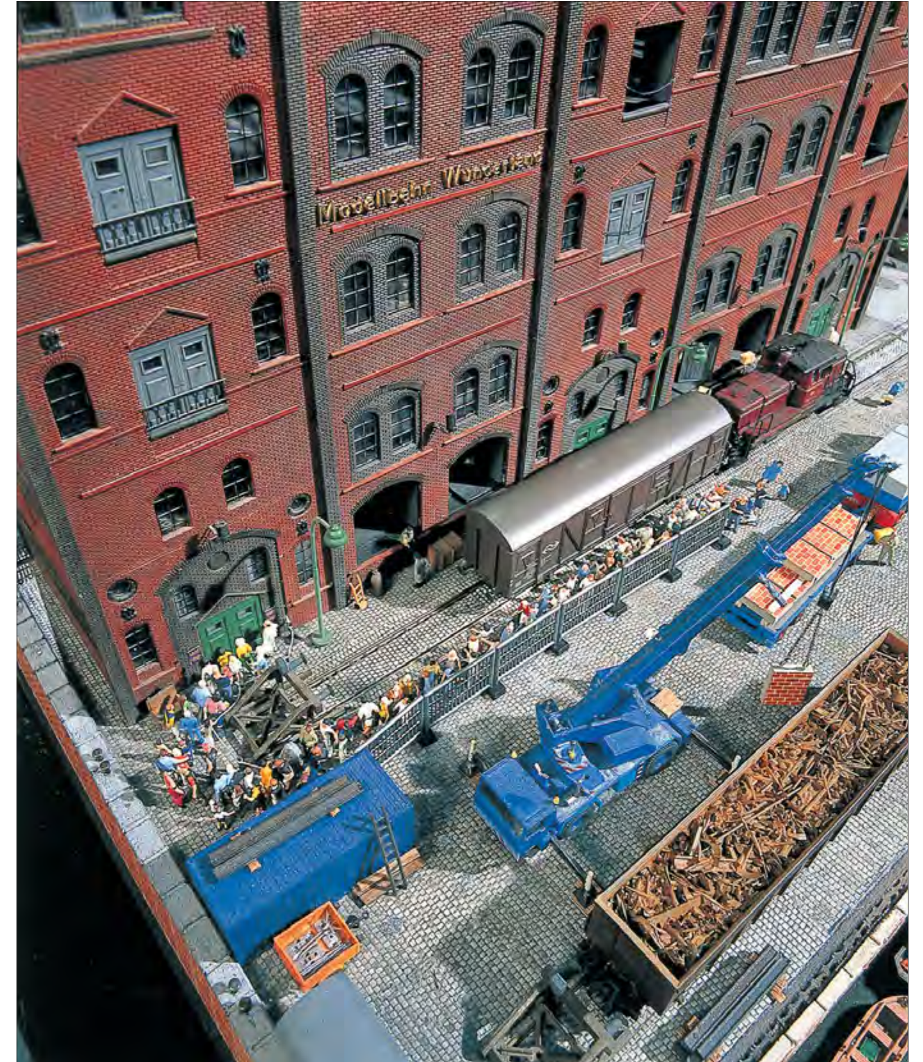
Die Kreiszahlen bedeuten:

① Bahnhof Berliner Tor
② Ruine Alter Bahnhof
③ Großbaustelle
④ S-Bahn-Depot
⑤ Stadthalle
⑥ Messehallen
⑦ Harburger Berge
⑧ U-Bahn-Depot
⑨ Freibad
⑩ Bahnhof Altona
⑪ AOL-Arena
⑫ Süllberg
⑬ Baumwall
⑭ Landungsbrücken
⑮ Speicherstadt
⑯ Hafenviertel
⑰ Finanzamt
⑱ Eisenbahnkran Goliath
⑲ Michel
⑳ Kunsthalle
㉑ Bw Hauptbahnhof



㉒ Straßenbahn
㉓ Endstation Transrapid
㉔ Güter- und Rangierbahnhof
㉕ Containerhafen
㉖ Köhlbrandbrücke
㉗ Stückguthafen
㉘ Ölhafen und Raffinerie
㉙ offene Gleiswendel
㉚ Wattenmeer
㉛ Hagenbecks Tierpark
㉜ Müllverbrennungsanlage
㉝ Flughafen
㉞ Zirkus
㉟ Wattenmeer

Längst gilt auch die historische Speicherstadt als Wahrzeichen Hamburgs. Die neogotischen, überwiegend aus rotem Backstein gemauerten Speicher entstanden zwischen 1888 und 1912 und dienten der Zwischenlagerung verschiedenster Importprodukte.



Die Arbeiten an diesem (dem zweiten) Bauabschnitt, die am 1. November 2001 begannen, dauerten länger als geplant: Aus dem 30. Juni 2002 als Eröffnungstag wurde der 27. November 2002. Die Bauzeit belief sich nun auf 109 000 Arbeitsstunden, was angesichts der Dimensionen immer noch als rekordverdächtig gering gelten darf. Jedenfalls sprechen die Zahlen für sich: Die Gesamtfläche des Bauabschnitts beläuft sich auf 200 Quadratmeter, und die Gesamtlänge der Gleisanlagen erreichte mit 2600 Metern (bei 550 Weichen) einen neuen Spitzenwert.

Auch der Fahrbetrieb hat enorm zugelegt: In den 190 eingesetzten Zügen rollen 2200 Wagen. Im Zusammenspiel mit 9 Computern sorgen 260 Signale für einen auch äußerlich sichtbaren, si-

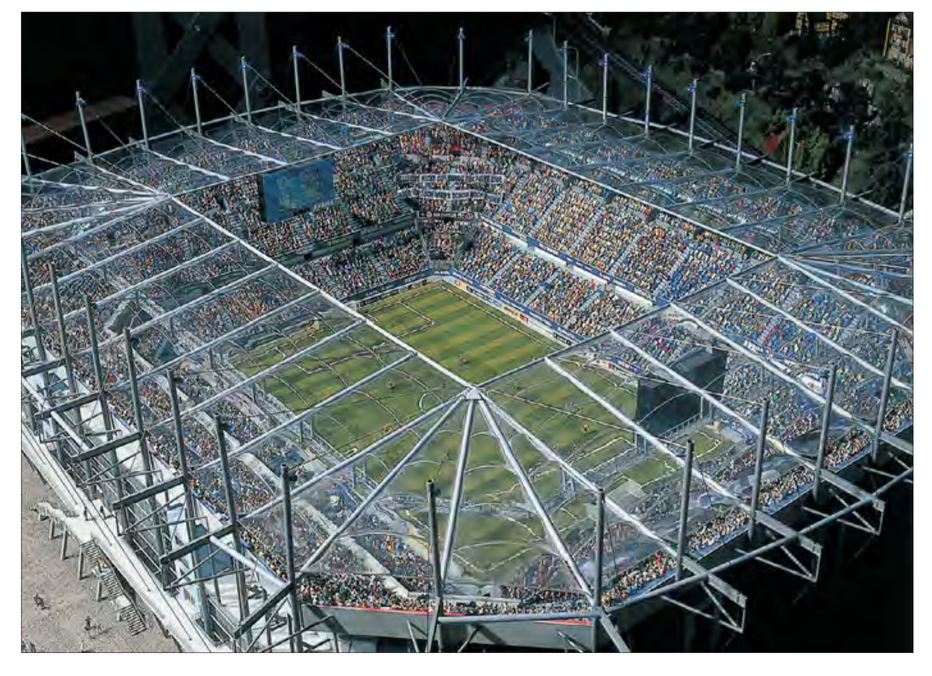
Mit dem Einzug des Miniatur Wunderlands in die Speicherstadt wurde Hamburg um eine Attraktion reicher: In einem seiner bekanntesten Wahrzeichen etablierte sich eine neue Attraktion – besser konnte es nicht kommen. Da ist es wohl erlaubt, wenn sich die Initiatoren in ihrem eigenen Werk zitieren.



In Hamburg heißt die U-Bahn Hochbahn, da die aufgeständerten Strecken dominieren, wie hier an der Haltestelle „Baumwall".

cheren Betrieb. Obwohl die dargestellte Großstadt natürlich nicht mit Hamburg identisch sein kann („nur" 1000 Häuser und Brücken ließen sich unterbringen), sorgen typische Hamburger Sehenswürdigkeiten wie der „Michel", die AOL-Arena, die riesige Köhlbrandbrücke, vielfältige Hafenszenen, die bekannten Landungsbrücken, mit einem Augenzwinkern auch die Herbertstraße und natürlich Hagenbecks Tierpark für einen sicheren Wiedererkennungseffekt. So an die 60 000 „Brennstellen" rücken das Ganze ins rechte Licht, und 50 000 Figuren sowie 1300 Straßenfahrzeuge vermitteln großstädtisches Flair. Neue Dimensionen gibts auch beim innerstädtischen Grün: Die Summe der „hier und da verpflanzten" Bäume beläuft sich auf 15 000!

Das Gleisvorfeld von Hamburg-Altona erforderte neben Stahlbrücken auch gemauerte Dammbauwerke mit Gewölbebögen.



Da ein exakt maßstäblicher Modellnachbau der Hamburger AOL-Arena eine selbst für MiWuLa-Verhältnisse gewaltige Grundfläche erfordert hätte, begnügte man sich mit dem Kompromiss-Maßstab 1:150.





Als fertig war, was ursprünglich gar nicht Hamburg heißen sollte, aber schließlich (irgendwie unvermeidlich) dann doch so aussah, kam es fast ungewollt zum Beweis, dass man mit diesem Bauabschnitt selbstverständlich nichts anderes als die Heimatstadt gemeint hatte: Zur Eröffnung der Hamburger Modell-Sehenswürdigkeiten erschienen die szenisch exakt passenden Persönlichkeiten! Wie in der Chronik des Hauses nicht ohne Stolz vermerkt ist, erhielt die Premiere am 27. November 2002 besonderen Glanz durch Hamburgs Ersten Bürgermeister Ole v. Beust! Wen wunderte es da noch, dass Hamburgs Hauptpastor Helge Adolphsen den Michel enthüllte, während der Modell-Tierpark Hagenbeck selbstredend von Dr. Claus Hagenbeck eröffnet wurde? Klarer Fall, dass in Gestalt von Bernd Hollerbach, Nico-Jan Hoogma und Martin Pickenhagen eigens zu diesem Anlass drei HSV-Kicker erschienen, um die selbst im Modell noch gewaltige AOL-Arena den (im wahrsten Sinne des Wortes bereits mit großer Ausdauer „ansässigen") 12 000 Miniatur-Fans zu widmen.

Überhaupt die AOL-Arena: Hätten Sie es für möglich gehalten, dass dieses weltweit einmalige Modell-Bauwerk bei einer Bauzeit von nur 1000 Stunden mit einer voll funktionstüchtigen Flutlichtanlage unter Verwendung von 2000 LEDs ausgerüstet ist? Erscheint es glaubwürdig, dass über den Tribünen Modell-Monitore hängen, die nicht nur ihren Vorbildern nahekommen, sondern auch noch voll funktionstüchtig sind? Wer in der Speicherstadt war, hat auch diese Wunder-Monitore gesehen und kann bestätigen: Beim Bau des Minatur-Wunderlands haben die Initiatoren weder Kosten noch Mühen gescheut, ging es doch stets um echte und vor allem einmalige Attraktionen. Es soll auch gar nicht verschwiegen werden, dass im Falle des AOL-Modellstadions 20 000 Euro zu berappen waren – und zwar ganz real, nicht etwa in der Baugröße H0!

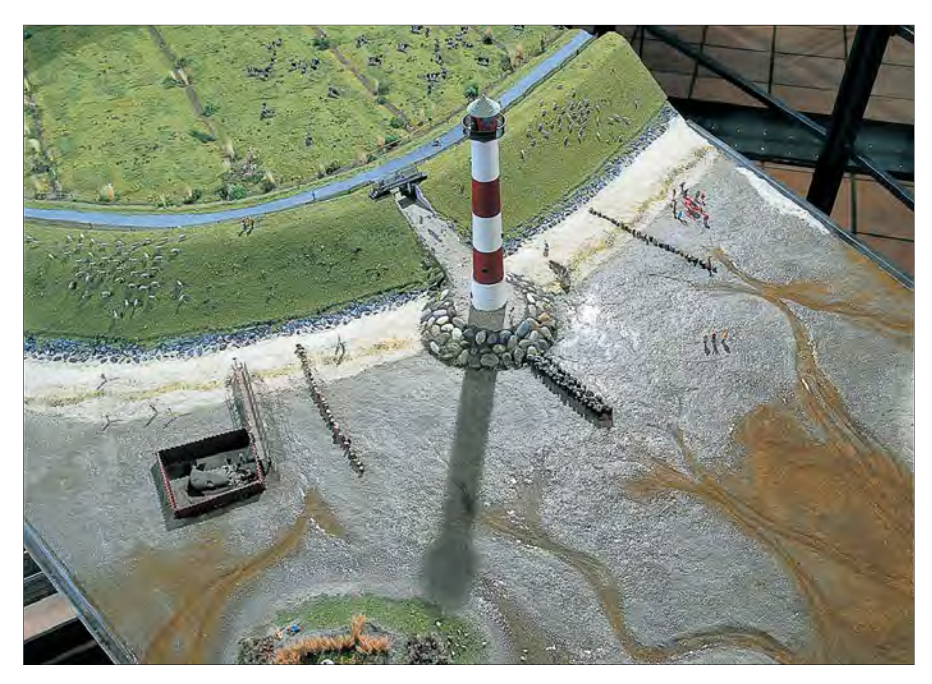
Mitte: Im Stückguthafen erfolgt der Umschlag vom Schiff direkt auf die Eisenbahn.

Unten: „Gehn wir mal zu Hagenbeck!" Auch der Tierpark ist eine hanseatische Institution.

Als sich das Miniatur-Wunderland noch in Planung befand und dem ständigen Wandel kreativer Ideen ausgesetzt war, hatte man neben der Nordsee- natürlich auch an die Ostseeküste (und dabei an eindrucksvolle Steilküsten) gedacht. Doch wie bei der anfangs namenlosen Großstadt entwickelten sich die Vorstellungen während des Baues unaufhaltsam weiter; vieles nahm nun eine andere Gestalt an, als eigentlich beabsichtigt. Da sich die Großstadt nach und nach in jeder Hinsicht mit typischen „Hamburger Zügen“ outete, konnten vom nahen „Meer“ aus unmöglich „Ostseewellen“ an den Strand trecken ...

In solchen Situationen ist nicht der Griff nach Größe und Rekord sinnvoll, sondern eher der Verzicht – bisweilen liegt die Wirkung halt auch in sinnvoller Beschränkung. Im Falle der deutschen Seeküsten verzichtete man vorerst auf das Baltische Meer, beschloss dafür aber, die Nordseeküste mit all ihren ständigen und zeitweiligen Besonderheiten zu modellieren: die typischen Küstenformen mit Deichen und Leuchttürmen, flachen Sandstränden und Buhnen, Sielen und Prielen, Ebbe, Flut und Sturm.

Dass zur selben Zeit sowohl Ebbe als auch Flut – freilich nicht nebeneinander – stattfinden, nahmen die Auftraggeber und Gestalter dieses Abschnitts in Kauf. Und in der Tat: Dass am Rande dieses Bauabschnitts ein Wattenmeer zur Wanderung einlädt, während wenige Modellkilometer weiter hohe Nordseewellen gegen die Deiche prallen, hat noch niemanden sonderlich gestört geschweige denn aufgeregt.



Man kann die Stille förmlich „hören“: Das Wattenmeer mit dem vorgeschobenen Leuchtturm, den Wattwanderern und einer mit Spundwänden gesicherten Schiffsausgrabung stellt exzellenten Landschaftsbau dar.



Wie alles im MiWuLa, was sich in Funktion setzen lässt, verfügt auch der Leuchtturm über die für die Schifffahrt notwendige Befeuerung. Selbst der sprichwörtliche „alte Leuchtturmwärter“ fehlt nicht!

Sturmflut an der Nordseeküste! Auch wenn die heranbrausenden Wellen mit ihren Gischtkronen (hier war ein Könner der „Wassergestaltung“ am Werk) bedrohlich ausschauen – der MiWuLa-Deich hält stand!





Mehr als nur Eisenbahn

Straßen und Wasserstraßen

Als im Jahre 2000 die Idee des Miniatur Wunderlandes geboren wurde, entstand sehr schnell der Wunsch, das zu dem Zeitpunkt schon bekannte Faller-Car-System umfassend weiterzuentwickeln und dafür eine eigene Computersteuerung zu benutzen. Was anfangs als eine Ergänzung gedacht war, entpuppte sich bis zur Eröffnung als ein 2500-Stunden-Projekt.

Von August 2001 bis heute verschlang die Weiterentwicklung mindestens noch mal 3500 Stunden und der Fahrzeugbau (anfangs sehr unterschätzt) verschlang zusätzliche 2000 Stunden. Die Steuerungssoftware wurde so konzipiert, dass es sich nicht um eine feste Schrittkettenprogrammierung handelt, sondern dass das PC-Programm für jedes Fahrzeug ein eigenes „Gehirn“ bereitstellt. Momentan ist dieses System übrigens auf 65 000 Fahrzeuge begrenzt, von der Rechenleistung her sind für die Anlage des Wunderlandes jedoch lediglich ca. 1000 Fahrzeuge realistisch.

In den Grunddaten ist die Strecke mit ca. 12 000 Parametern für Knuffingen und ca. 14 000 im USA-Teil eingegeben. Beispiele hierfür sind: Strecken (mit milimetergenauen Maßen), Steigungen, Kurvenradien, Vorfahrtsregeln, Ampeln (komplexe, grenzenlose Ampelsteuerungen mit Abbiegern, Grüne Welle, Tag-/Nachtschaltung usw.), Bahnübergänge, Abzweigungen, Rückmelder, Radarfallen, Rotlichtblitzer, Geschwindigkeitsmessung, Fahrzeugtypenerlaubnisse …

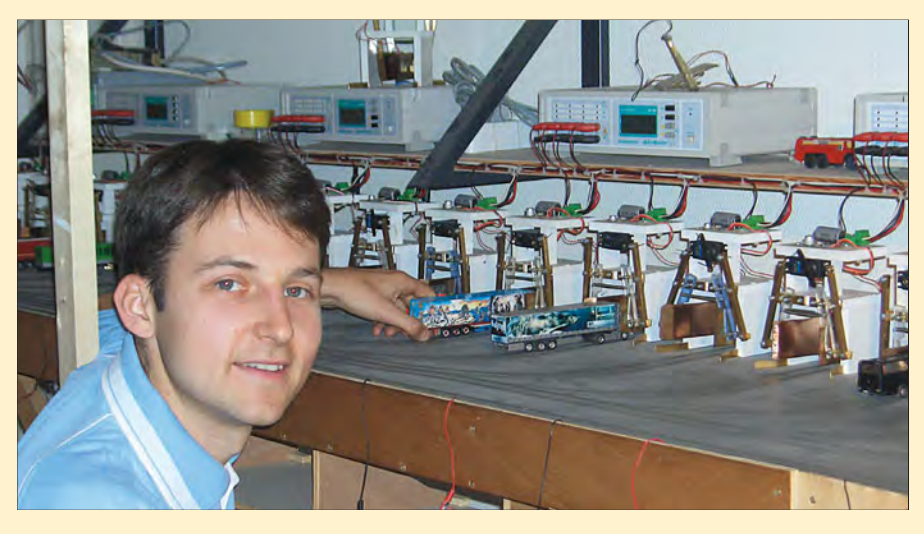
Das Programm hat derzeit für jedes Fahrzeug einen Prozess, der 20-mal in der Sekunde die gesamten Situationen für das jeweilige Fahrzeug durchrechnet. Hierbei kann ein Fahrzeug entweder willkürlich durch die Gegend fahren, ein festes Ziel vor Augen haben, eine feste Tour (z.B. Busse, Müllabfuhr) oder einen speziellen Einsatz fahren (z.B. Feuerwehr, Schwertransporter).

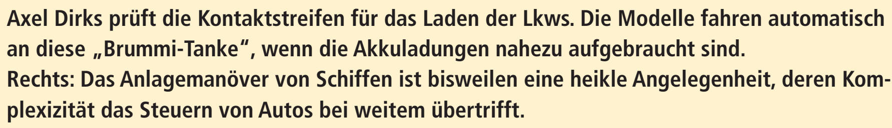
Für das Fahrzeug muss jederzeit berechnet werden, wo es sich befindet und wann es zur nächsten Entscheidung für das Fahrzeug kommt. So eine Entscheidung kann z.B. die Annäherung an ein anderes Fahrzeug, die Annäherung an eine Kreuzung (mit oder ohne Vorfahrtsregelung), das Auffahren auf die Autobahn (relativ kompliziert, weil ev. einem anderen Fahrzeug ein Spurwechsel mitgeteilt werden muss – falls dieses es noch nicht selbst bemerkt hat), die Feststellung, dass der Akku sich leert usw. Die Knuffinger Anlage ist zurzeit mit elf verschiedenen Einsatzstellen ausgestattet (die USA momentan mit neun, Skandinaven mit zwei Kleineinsätzen). Drückt ein Besucher den an der Außenkante der Anlage befindlichen Druckknopf mit der Aufschrift „Feuerwehr-Einsatz“, so sucht sich das Programm ein Szenario aus.

Die Schiffe im Einsatz

Die bisher größte technische Herausforderung im Miniatur Wunderland ist die Entwicklung einer Schiffssteuerung. Schon vor Beginn dieses Projektes im Jahr 2004 waren alle gefragten Experten sich einig, dass dieses Vorhaben beinahe unmöglich ist. Ziel war und ist es, ein System zu entwickeln, das mehrere Schiffe gleichzeitig komplett eigenständig durch die Wunderländer Meere steuert.

Das Manövrieren erfordert eine Genauigkeit von 1 mm, was mit den Eigenschaften des Wassers zusammenhängt. Aus dem Kreis der beteiligten Mitarbeiter kam die Idee, es mit Ultraschall zu versuchen. Es sollten 48 Sende-Lautsprecher in Piezo-Technik in-



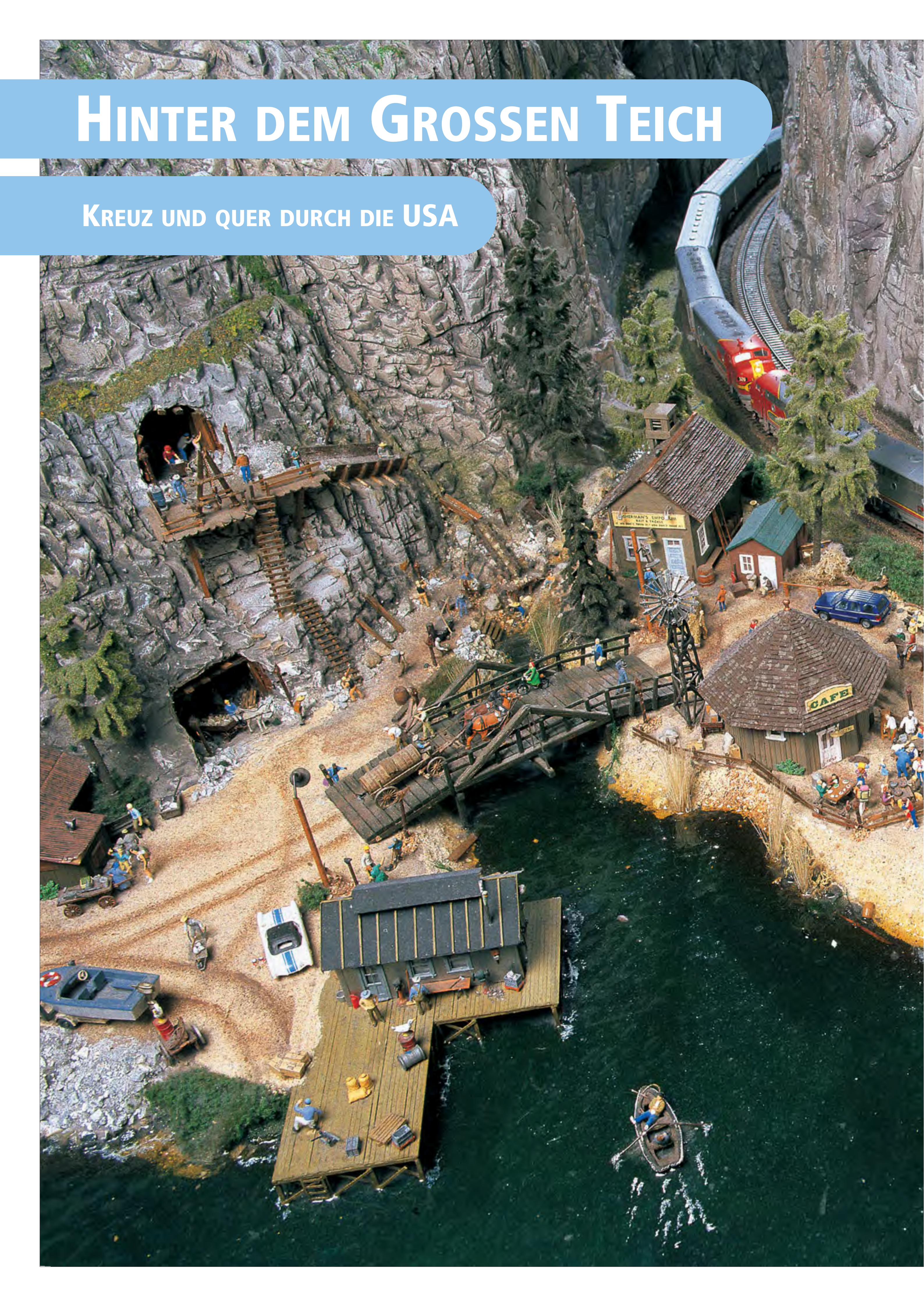


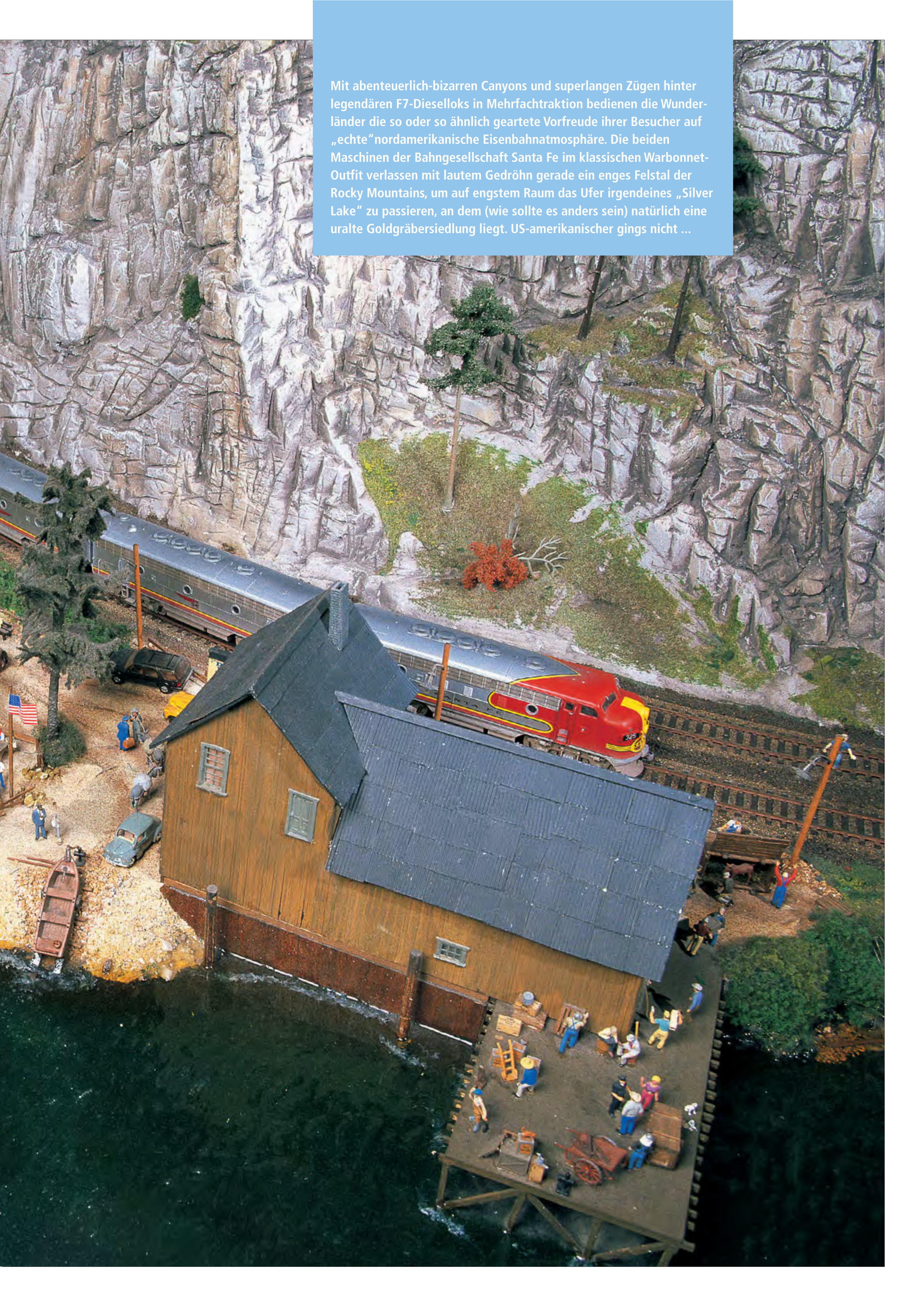
Axel Dirks prüft die Kontaktstreifen für das Laden der Lkws. Die Modelle fahren automatisch an diese „Brummi-Tanke“, wenn die Akkuladungen nahezu aufgebraucht sind.
Rechts: Das Anlagemanöver von Schiffen ist bisweilen eine heikle Angelegenheit, deren Komplexizität das Steuern von Autos bei weitem übertrifft.

stalliert werden, jeder ausgestattet mit einem eigenen Prozessor, und die Ortung sollte durch eine Kreuzpeilung erfolgen. Alle beim Testen aufgetretenen Probleme konnten bis August 2004 gelöst werden. Um Fehler durch äußere Einflüsse zu vermeiden, wurde versucht, mit Tonfolgen zu arbeiten, nachweislich erfolgte nur bei etwa jedem hundertsten Signal eine Störung. Mit acht Messungen pro Sekunde lässt sich die geforderte Genauigkeit erzielen, Fehlmessungen werden durch eine Plausibiltätsprüfung ausgeschlossen. Dieses System, das den Vorteil hat, ohne mechanische Bauteile auszukommen, wird momentan für den Praxistest auf der Nordostsee vorbereitet. Parallel dazu wird ein Infrarot-Lasersystem entwickelt, das eine Genauigkeit von 0,6 mm erreicht. Durch einen Motor angetrieben, wird ein Laserlicht-Fächer über die zu überwachende Fläche geschickt. In den Schiffen befinden sich Sensoren, die den Empfang von IR-Licht melden. 20 bis 30 dieser Systeme werden erforderlich sein. Auch dieses Verfahren, mit dem Nachteil mechanischer Komponenten, soll in Kürze im Praxistest eingesetzt werden.

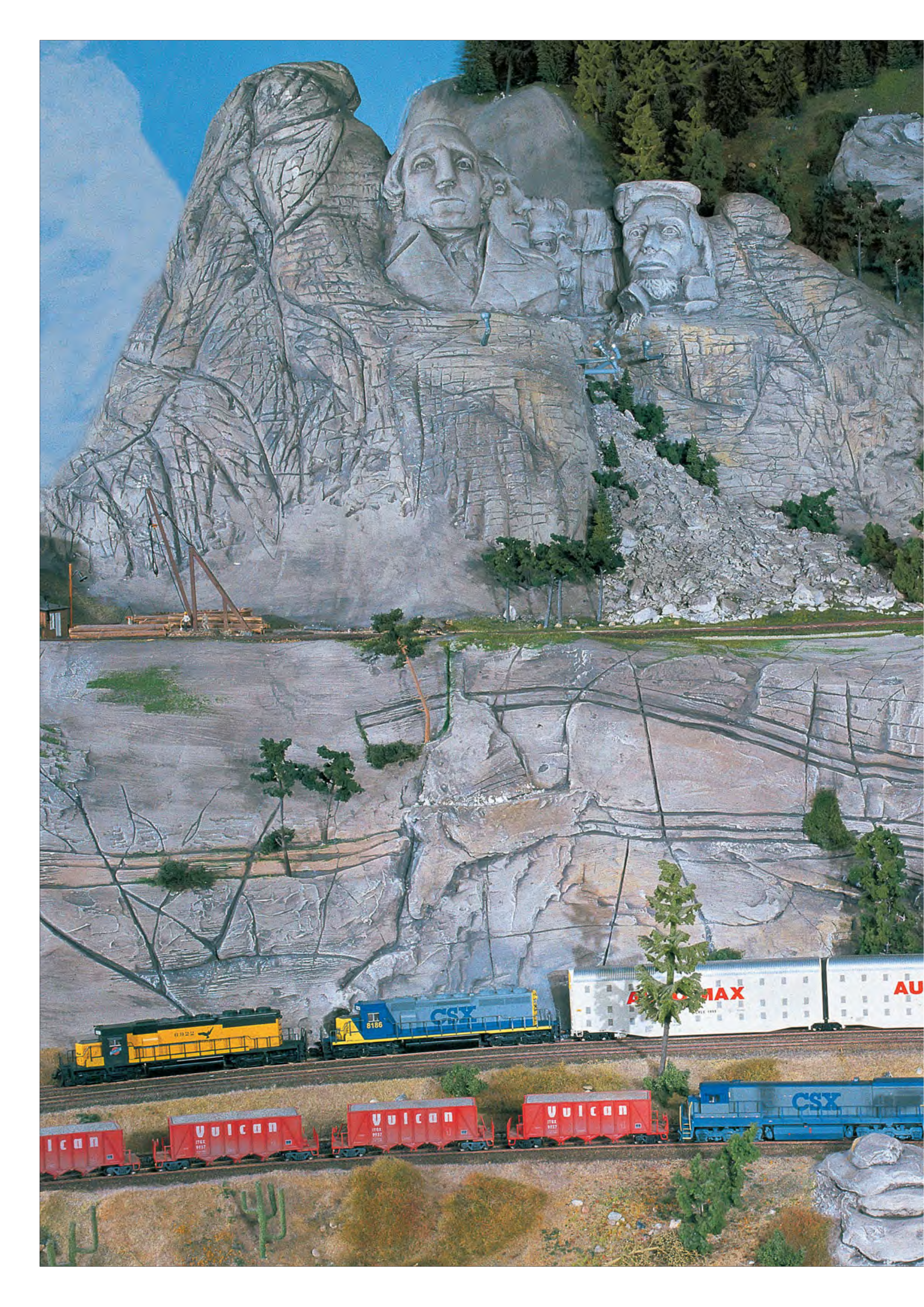
Hinter dem Grossen Teich

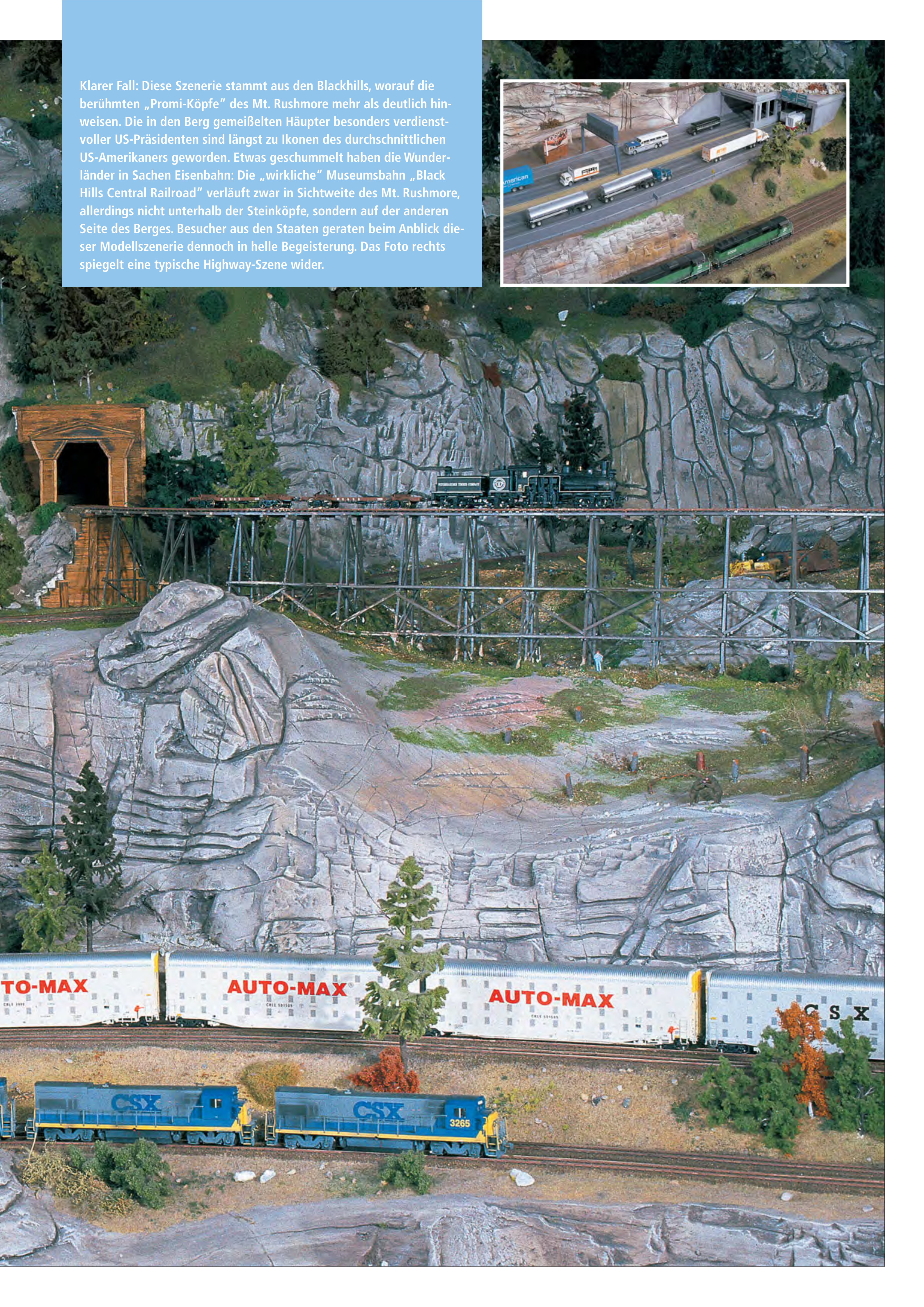
Kreuz und quer durch die USA





Mit abenteuerlich-bizarren Canyons und superlangen Zügen hinter legendären F7-Dieselloks in Mehrfachtraktion bedienen die Wunderländer die so oder so ähnlich geartete Vorfreude ihrer Besucher auf „echte“nordamerikanische Eisenbahnatmosphäre. Die beiden Maschinen der Bahngesellschaft Santa Fe im klassischen Warbonnet-Outfit verlassen mit lautem Gedröhn gerade ein enges Felstal der Rocky Mountains, um auf engstem Raum das Ufer irgendeines „Silver Lake“ zu passieren, an dem (wie sollte es anders sein) natürlich eine uralte Goldgräbersiedlung liegt. US-amerikanischer gings nicht ...


CSX
8186
CSX



Klarer Fall: Diese Szenerie stammt aus den Blackhills, worauf die berühmten „Promi-Köpfe“ des Mt. Rushmore mehr als deutlich hinweisen. Die in den Berg gemeißelten Häupter besonders verdienstvoller US-Präsidenten sind längst zu Ikonen des durchschnittlichen US-Amerikaners geworden. Etwas geschummelt haben die Wunderländer in Sachen Eisenbahn: Die „wirkliche“ Museumsbahn „Black Hills Central Railroad“ verläuft zwar in Sichtweite des Mt. Rushmore, allerdings nicht unterhalb der Steinköpfe, sondern auf der anderen Seite des Berges. Besucher aus den Staaten geraten beim Anblick dieser Modellszenerie dennoch in helle Begeisterung. Das Foto rechts spiegelt eine typische Highway-Szene wider.

Von dem einst gigantischen Eisenbahnnetz der USA, das gewaltige Flächen überspannte, riesige Städte sowie dichtbesiedelte Industriezentren miteinander verband und dazu selbst schwerzugängliche, fast menschenleere Regionen durchzog, ist heute nur noch ein Fragment übrig. Aber auch das versinnbildlicht noch immer eine besondere Eisenbahn, die sich (ebenfalls noch immer) mit bestimmten Superlativen schmücken darf.

Da die MiWuLa-Erbauer nicht vorhatten (genauer gesagt: nicht vorhaben konnten), die Vereinigten Staaten und ihre Bahnen minutiös nachzubilden, fügten sie den modellbahnerischen Freiheiten ihres Herangehens eine weitere hinzu: Sie bauten tatsächlich einen transatlantischen Tunnel, der an der Nordseeküste beginnt (was man wegen seiner unterirdischen Anlage aber nicht sieht) und erst bei Modell-Las-Vegas (!) in die Oberfläche mündet. Dort kommt dann zwar der ICE mit „Amtrak"-Schriftzug daher, schaut ansonsten aber deutsch aus. Zweifellos ist den Hamburgern gelungen, was sie gewollt hatten: Eine US-Anlage, die widerspiegeln sollte, was Europäer erwarten, die aber auch zu zeigen hatte, was als wirklich typisch gelten kann – und beides ist ja nicht immer dasselbe!

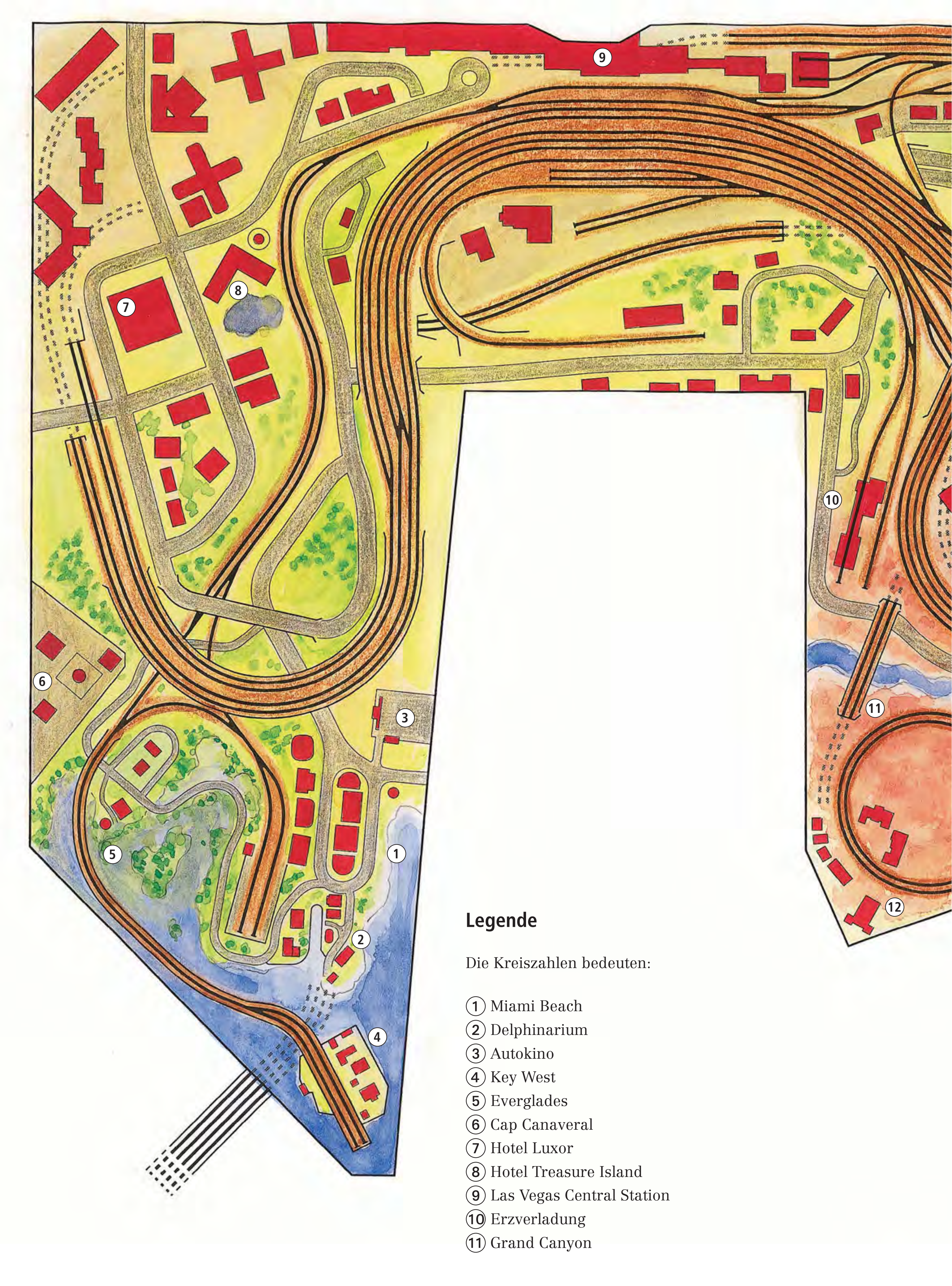
Oben: Miami Beach mit weißem Strand und dem weltbekannten Boulevard „Ocean Drive". Die eigenwilligen Gebäude gehören zum berühmten Art-déco-Distrikt von South Miami.



Typisch US-amerikanisch erscheint auch das Autokino am Rande vom Miami. Im Mittelpunkt des Fotos erkennt man „Wonderworks", das auf dem Kopf stehende Museum in Orlando.

Wir befinden uns direkt über Key West! Die Bahnlinie, die von Miami (im Bild rechts) kommend aufgeständert durch das Meer führt und auf der Landungsbrücke endet, hat es wirklich einmal gegeben. Der kleine, mit einer Mauer umbaute Endbahnhof am gegenüberliegenden Ufer gehört bereits zum Stadtrand von Miami. Die mit Palmen, Lianen, Ranken, Schilfflächen und uralten Sumpfbäumen bedeckte Wasserlandschaft links davon ist über eine Holzbrücke erreichbar – es kann sich also nur um die Everglades handeln! Ganz im Hintergrund links erkennt man Cape Canaveral mit der Startrampe des Space-Shuttle.





Legende

Die Kreiszahlen bedeuten:

1. Miami Beach
2. Delphinarium
3. Autokino
4. Key West
5. Everglades
6. Cap Canaveral
7. Hotel Luxor
8. Hotel Treasure Island
9. Las Vegas Central Station
10. Erzverladung
11. Grand Canyon


13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
12 Pueblo-Siedlung
13 Mount Rushmore
14 Flugplatz
15 Minen-Siedlung
16 Sägewerk
17 Holzverladung
18 Holzrutsche
19 Westernstadt
20 Goldmine
21 Wasserfälle
22 Kleinstadt

Auch Las Vegas gilt längst als eines der superlativen Wahrzeichen der USA. Wenn im Miniatur Wunderland das Licht des Ausstellungsraums erlischt, erstrahlt die Stadt in einem fantastischen Lichtermeer.

Nach dem Besuch der eher flachen Küstenregion um Miami, Key West und die Everglades sowie einem Nachtblick auf die „verspielte“ Wüstenmetropole Las Vegas wird es nun wieder gebirgig, zumindest schroff und felsig. Ein Vergleich zwischen dem Foto rechts und den beiden Bildern auf der Seite gegenüber zeigt, wie unterschiedlich die Großlandschaften Nordamerikas in Erscheinung treten – Kontraste, die natürlich auch die Hamburger deutlich sichtbar machen wollten.

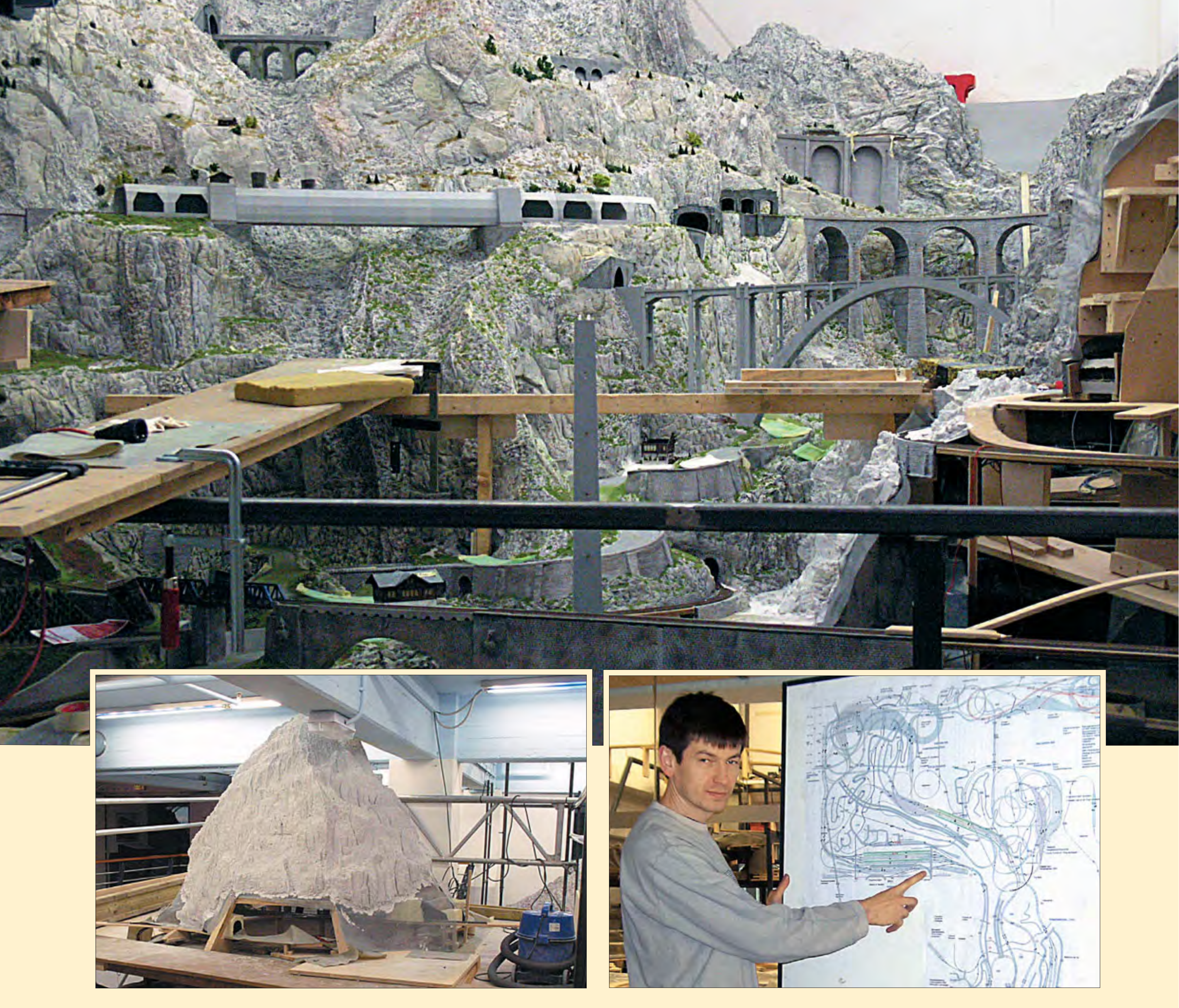
Was wäre eine Darstellung der USA ohne die Rocky Mountains? Das 4500 Kilometer lange Gebirge von Kanada bis tief in den nordamerikanischen Süden hat nämlich etwas aufzuweisen, was wirklich typisch ist: schmalspurige Waldbahnen mit (für deutsche Verhältnisse) so ungewöhnlichen Dampflokomotiven wie den Heislers und Shays. Dass der gewaltige Grand Cayon aber von einer vollständig aus Holz errichteten „Trestle Bridge“ überquert wird, ist wohl eher eines jener spektakulären Wunder, die es nur im Miniatur Wunderland geben kann ...



Unten: Was wären die Rocky Mountains ohne Waldbahnen? Bei der eigentümlichen Dampflok auf dem Brückenstutzen handelt es sich um eine Three-Truck-Shay. Links eine Wasserrutsche für die Stämme.

Oben: Den Grand Canyon des Colorado kreuzt in der Realität zwar keine Bahnlinie, doch niemand verbietet ja, diese einzigartige Region um die Eisenbahn und ihre Brückenbauwerke zu bereichern.

Auch auf einer Großanlage ist Authentizität gefragt. So war klar, dass bei Eisenbahnmotiven aus New Mexico und Arizona die traditionellen Lehmhäuser der Pueblo-Indianer zu finden sein müssen.



Auf den Baustellen der neuen Anlagenteile können die Besucher sehen, wie Berge bis unter und manchmal durch die Decke wachsen.

Ohne Plan läuft nichts! Gerhard Dauscher vor dem Anlagenplan des Schweizer Teils mit seinen verschlungenen Gleisführungen.

Die nächsten Bauabschnitte

Von den Alpen bis nach Afrika

Das Miniatur Wunderland ist eine Dauerbaustelle – und das Schöne daran ist: Die Besucher vor Ort sind live dabei, wenn das Miwula weiter wächst. Denn die offenen Baustellen und Werkstätten sind ein besonderes Highlight. Hier lassen sich Modellbauer und Techniker bei der Arbeit über die Schulter schauen und man kann verfolgen, wie neue Anlagenabschnitte und ihre Landschaften entstehen. Die Arbeit der Elektroniker und Mechatroniker findet im 2. Stock bei den Kinos und jene der Modellbauer im 3. Stock statt.

Der fünfte Bauabschnitt …

… des Miniatur Wunderlands nähert sich unaufhaltsam der Fertigstellung. Die „Schweizer Alpen“ können mit einigen weiteren Highlights aufwarten. Auf ca. 100 qm wurde die Decke zwischen dem 3. und 4. Stockwerk entfernt, mehr als fünf Meter hohe Berge verbinden die beiden Etagen miteinander. Die Besucher gehen zwischen den Bergen entlang und stehen plötzlich am Abgrund oder spazieren durch eine Schlucht, um quasi in der Südschweiz anzukommen. Über urige Metalltreppen kann man die Berge „hinauf- und hinunterwandern“ – Blick aufs Matterhorn und den Glacier-Express inklusive. Die Fertigstellung ist für Ende 2007 geplant.

Der Anlagenteil mit einem großen Verkehrsflughafen befindet sich ebenfall in der Bauphase. Er alleine wird eine Fläche von 60 qm einnehmen und mit vielen technischen Highlights ausgerüstet sein. So werden mithilfe des Car-Systems Versorgungs- und Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr und für



die Flugzeuge mobilisiert. Selbstverständlich sollen Flieger von Cessna bis Jumbojet auch starten und landen – an dieser „Nuss“ knacken jedoch noch die Miwula-Techniker …

Frankreich, Italien, Afrika?

Von der Südschweiz ist es nicht weit an die Mittelmeerküste Südfrankreichs mit Highlights wie Monaco oder St. Tropez, dies ist der siebte Bauabschnitt. Und der achte Anlagenteil ist auch schon in Sicht: In einer Ecke des Frankreich-Abschnitts wird auf ca. 25 qm die Decke entfernt, um Platz für das alpine Grenzgebiet zwischen Frankreich und Italien zu schaffen. Die Besucher gehen eine kleine Treppe neben den Bergen hinunter in den 2. Stock, wo sich das Miniatur Wunderland vor einiger Zeit weitere 800 qm Fläche sichern konnte. Genug für Glanzlichter wie Pisa und Venedig, Lucca und Rom, die Toskana und Sizilien …

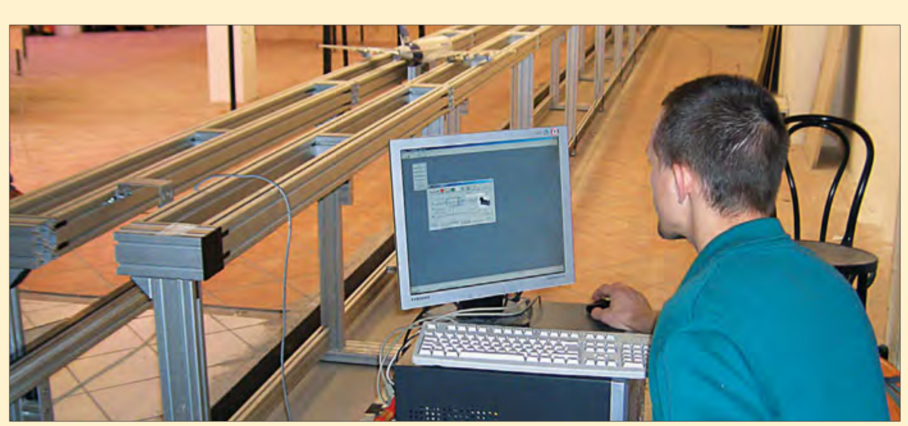
Von Afrika in fremde Galaxien

Die Pläne und Ideen der MiWuLa-Macher reichen schon jetzt bis ins Jahr 2015. So soll der Anlagenabschnitt Afrika mit traumhaften Landschaften und fantastischen, exotischen Eisenbahnstrecken und Fahrzeugen aufwarten. Ein weiterer großer Traum des MiWuLa-Teams soll die Besucher in ferne, fremde Galaxien entführen, wo alles erlaubt ist, was gefällt. Dort dürfen Modellbauer und Planer des Miniatur Wunderlands ihren Fantasien freien Lauf lassen.

Und danach? „Schauen wir mal“, meint Frederik Braun augenzwinkernd. „Wir prüfen derzeit eine Erweiterung in den Speicher gegenüber, verbunden durch eine große Glasbrücke über den Fleet. Kein Scherz, ist unser Traum!“



Die Bewegungen der Flugzeuge auf dem Rollfeld sind keine besondere Herausforderung. Diese stellte sich erst mit dem Wunsch startender und landender Flugzeuge. Mit aufwendiger Technik und vielen Versuchsreihen nähern sich die MiWuLa-Techniker der perfekten Illusion. Mit vielen der realisierten und noch zu verwirklichenden technischen Betriebsabläufe betritt man in Hamburg Neuland, um Besucher in Staunen zu versetzen.



Schweiz-Abschnitt	
Bauphase	10/2005 bis 9/2007
Bauzeit	130 000 Stunden
Modellfläche	ca. 250 qm
Gleislänge	3 000 Meter
Züge	180
Waggons	3 500
Signale	300
Weichen	600
Computer	7
Lichter	ca. 25 000
Häuser und Brücken	700
Figuren	30 000
Autos	1 000
Bäume	50 000

Flughafen-Abschnitt	
Bauphase	7/2004 bis Ende 2008
Bauzeit	150 000 Stunden
Modellfläche	ca. 150 qm
Gleislänge	1 000 Meter
Züge	50
Waggons	1 000
Signale	100
Weichen	200
Computer	6
Lichter	ca. 40 000
Häuser und Brücken	300
Figuren	15 000
Autos	500
Bäume	10 000

Frankreich-Abschnitt	
Bauphase	Anfang 2009 bis Frühjahr 2010
Bauzeit	90 000 Stunden
Modellfläche	ca. 130 qm
Gleislänge	3 000 Meter
Züge	120
Waggons	1 500
Signale	200
Weichen	400
Computer	4
Lichter	ca. 30 000
Häuser und Brücken	300
Figuren	20 000
Autos	1 000
Bäume	10 000

Italien-Abschnitt	
Bauphase	Sommer 2010 bis Ende 2011
Bauzeit	90 000 Stunden
Modellfläche	ca. 130 qm
Gleislänge	1 500 Meter
Züge	100
Waggons	1 500
Signale	200
Weichen	400
Computer	3
Lichter	ca. 30 000
Häuser und Brücken	500
Figuren	30 000
Autos	1 000
Bäume	10 000

Abenteuer Skandinavien

Superlative zwischen Belt und Polarkreis

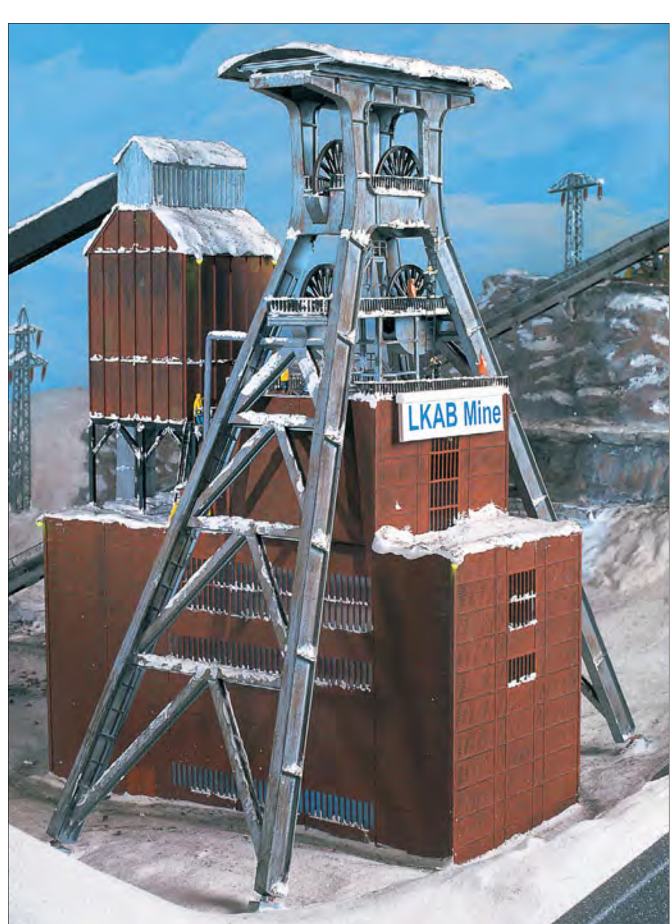


Auch bei Modellbahnern hat Skandinavien an Attraktivität gewonnen, was nicht zuletzt an den interessanten Diesel- und Elektrolokomotiven liegt, die im Norden Europas ihre Bahnen ziehen. Doch nicht die Bahnstrecken auf dem Festland zwischen Dänemark und Nordsee auf der einen und dem norwegischen Nordkap samt Eismeer auf der anderen Seite waren es, was die Hamburger außerordentlich reizte, sondern das Meer und die Schiffe: Darstellung, Bau und Gestaltung erforderten von allen Beteiligten ein völlig neues Herangehen.


MAERSK
MAERSK
ZIM CARIBE II
RENDSBURG

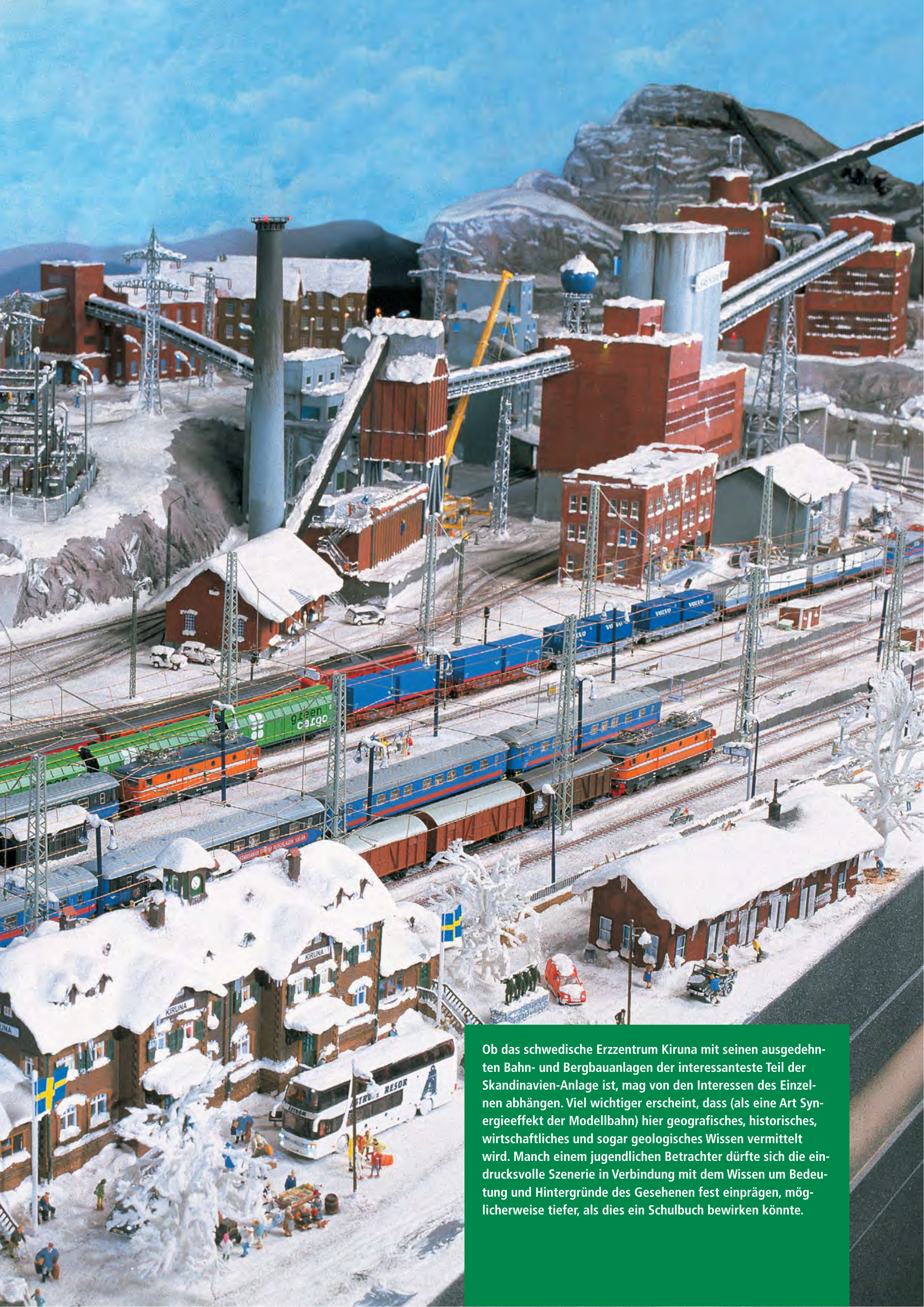


Die IORE-Doppellok gehört zweifellos zu den interessantesten Triebfahrzeugen Skandinaviens. Vor einem Zug aus Erzwagen rollt sie über die Gleisanlagen des Bahnhofs von Kiruna, der nördlichsten Stadt Schwedens, die vor allem als Zentrum des Erzabbaus bekannt ist.



Fördertürme sind die Wahrzeichen des Bergbaus unter Tage. Seit 1890 baut die staatliche schwedische Minengesellschaft LKAB hier Eisenerz ab. Die Szenerie auf der Hamburger Großanlage vereint (vom Vorbild leicht abweichend) den Bahnhof mit den LKAB-Minenanlagen.





Ob das schwedische Erzzentrum Kiruna mit seinen ausgedehnten Bahn- und Bergbauanlagen der interessanteste Teil der Skandinavien-Anlage ist, mag von den Interessen des Einzelnen abhängen. Viel wichtiger erscheint, dass (als eine Art Synergieeffekt der Modellbahn) hier geografisches, historisches, wirtschaftliches und sogar geologisches Wissen vermittelt wird. Manch einem jugendlichen Betrachter dürfte sich die eindrucksvolle Szenerie in Verbindung mit dem Wissen um Bedeutung und Hintergründe des Gesehenen fest einprägen, möglicherweise tiefer, als dies ein Schulbuch bewirken könnte.

Oben: Mit dem Bahnhof und den bunten Fassaden der Häuser von Padborg setzten die Erbauer dieses Anlagenteils typisch dänische Akzente. Dazu tragen auch der weiße Sandstrand und natürlich der Lyntog-Halbzug bei.



Ihre eigenwillige Architektur verdanken diese Gebäude einem vom Miniatur Wunderland ausgeschriebenen Wettbewerb: Die Teilnehmer erhielten ein Grundstück in „Modell-Dänemark“, das sie mit Häusern nach eigenen, fantasievollen Ideen „bebauen“ durften.



Die Wiedererkennbarkeit eines Landes, einer Region oder Landschaft im Modell lässt sich am sichersten „erzeugen“, wenn die bekanntesten Wahrzeichen und die beliebtesten Anziehungspunkte nachgestaltet werden. Sobald der Betrachter das eine oder andere entdeckt und feststellt, dies „im Großen“ ja bereits zu kennen und besichtigt zu haben, ist der gewünschte Effekt erreicht. Dass (wie hier) Schloss Eggeskov unweit eines Bahnhofs steht, erscheint dann verzeihlich.



Legende

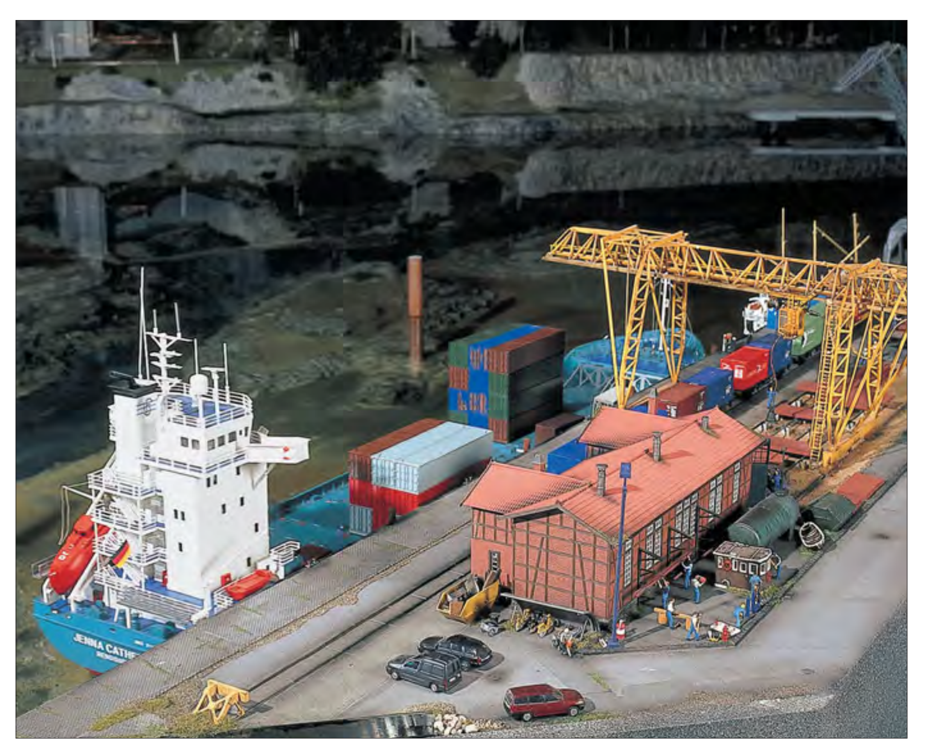
Die Kreiszahlen bedeuten:

1 Flughafen
2 Zirkus
3 Nordseeküste
4 Ziegelei
5 Schloss Eggeskov
6 Versuchsgut Eggeskov
7 Ringwall
8 Hünengräber
9 Rundkirche
10 Bahnhof Padborg
11 Windpark
12 Ölförderplattform
13 Gjavik
14 Bahnhof Lerkendal
15 Trockendock
16 Containerhafen
17 Erzverladung
18 Erzhafen



(19) Fährhafen
(20) Bahnhof Roa
(21) Schleuse
(22) Klappbrücke
(23) Hafen Bergvik
(24) Reeperbahn
(25) Konzerthalle
(26) Bahnhof Bergvik
(27) Eismeerkathedrale
(28) Villa Kunterbunt
(29) Stabkirche Heddal
(30) Bahnhof Kiruna
(31) Erzmine Kiruna
(32) Wetterstation
(33) Eismeer

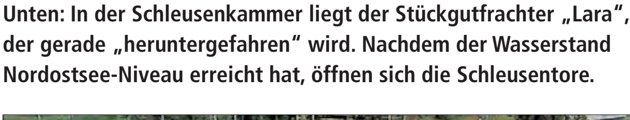
Dieses Containerschiff ist nur eins von über drei Dutzend Schiffsmodellen, die auf der „Nordostsee" des Miniatur Wunderlands unterwegs sind. Mit Sicherheit weltweit einmalig ist die Tatsache, dass sämtliche Modelle in Einzelanfertigung nach realen Vorbildern entstanden.



Auch das Containerschiff „Jenna Catherine" entstand nach einem realen Vorbild, das 1995 vom Stapel lief. Mit Schiffsschraube, Bugstrahlruder, Fernsteuerung und einem ACT-Empfänger ausgerüstet, lässt sich das Modell mit einem Fahrtenregler von Robbe „navigieren".

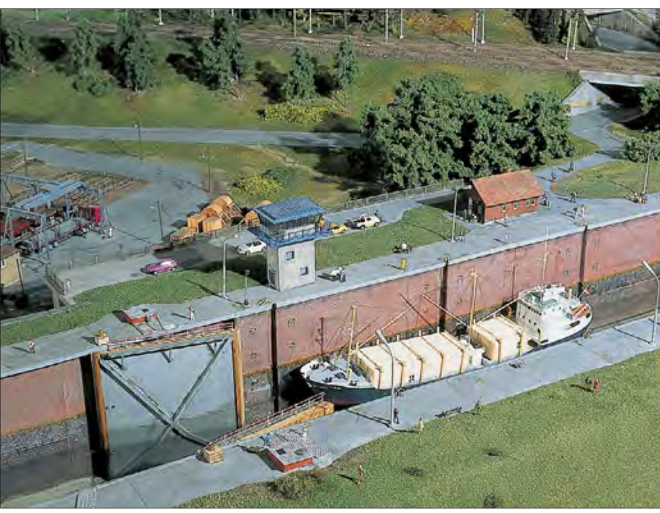
Die größte Herausforderung beim Bau der Skandinavienanlage stellte das Meer dar, das als geografisches Kuriosum die Bezeichnung „Nordostsee" trägt, weil es Elemente von Nord- und Ostsee vereint. So viel Freiheit gibts halt nur in Hamburg! Wer das erlaubt hat? Ganz einfach: Wenn schon das Wagnis einer Meeresdarstellung mit (jeglichem Modellbau normalerweise feindlich gesinntem) echtem Wasser unternommen wird, dann muss es auch gestattet sein, der Fantasie Freilauf zu lassen. Konstruktive Fantasie war jedenfalls erforderlich, um auf den 80 Quadratmetern verfügbarer Nordostseefläche ein „Meeresbecken" zu bauen, das immerhin gewaltige 25 000 Liter „Meerwasser" fasst! Da stehendes Wasser rasch die verschiedensten Probleme heraufbeschwören würde, musste für die Wasserzirkulation (und zugleich für die Darstellung von Ebbe und Flut) ein speziell entwickeltes Zirkulationssystem aus Pumpen, Leitungen, Ventilen und einem Reservebecken installiert werden. Das geschah unter Nutzung des dritten Stockwerks. Mit Fertigstellung und Inbetriebnahme der gesamten Wasseranlage betrug die Wassermenge schließlich 30 000 Liter!

Oben: Auf der Skandinavien-Anlage rollen nicht nur pausenlos die Züge. Selbst eine (für Hochseeschiffe passierbare) Schleuse zwischen Nordostsee und Fjord funktioniert „vorbildgetreu ohne Vorbild“.



Unten: In der Schleusenkammer liegt der Stückgutfrachter „Lara“, der gerade „heruntergefahren“ wird. Nachdem der Wasserstand Nordostsee-Niveau erreicht hat, öffnen sich die Schleusentore.





Die nächste, für Modellbahner ungewöhnliche Herausforderung bestand im Schiffsmodellbau, wobei die phänomenale Größe und die speziellen Anforderungen an die Navigierbarkeit der Schiffe das Besondere, Einmalige darstellen: Obwohl viele Modelle „nur“ im Maßstab 1:100 entstanden, sind einige immerhin gute 1500 Millimeter lang und rund 200 Millimeter breit!

Natürlich ließen sich auch in Modell-Skandinavien Kompromisse nicht umgehen. In einem Falle riskierten die Hamburger die Abweichung von der Realität ganz bewusst: Wie jeder weiß, gibts dort, wo die Fjorde Norwegens ins Meer übergehen, keine Schleusen! Doch bot sich an einer solchen Stelle die Chance an, eine Schleuse für hochseetüchtige Schiffe zu erbauen – und zwar voll funktionstüchtig „wie im richtigen Leben“! Wer einmal Augenzeuge wurde, wie die zwei Schleusentore öffnen und schließen, wie ein Schiff einem Fahrstuhl vergleichbar herunter- bzw. heraufgefahren wird und wie sich die riesige, viergleisige Klappbrücke hinter der Schleuse bewegt, akzeptiert die Fantasie, die zur Demonstration derartig interessanter Technik führte.

Wo Wirklichkeit und Fantasie verschmelzen: Was wäre Modell-Schweden ohne die Villa Kunterbunt, in der Pippi Langstrumpf, ihr Pferd Kleiner Onkel und natürlich Herr Nilsson, der Affe, wohnen? Im Miniatur Wunderland wurde auch das möglich – sehr zur Freude aller kleinen, großen und schon etwas älteren Kinder ...

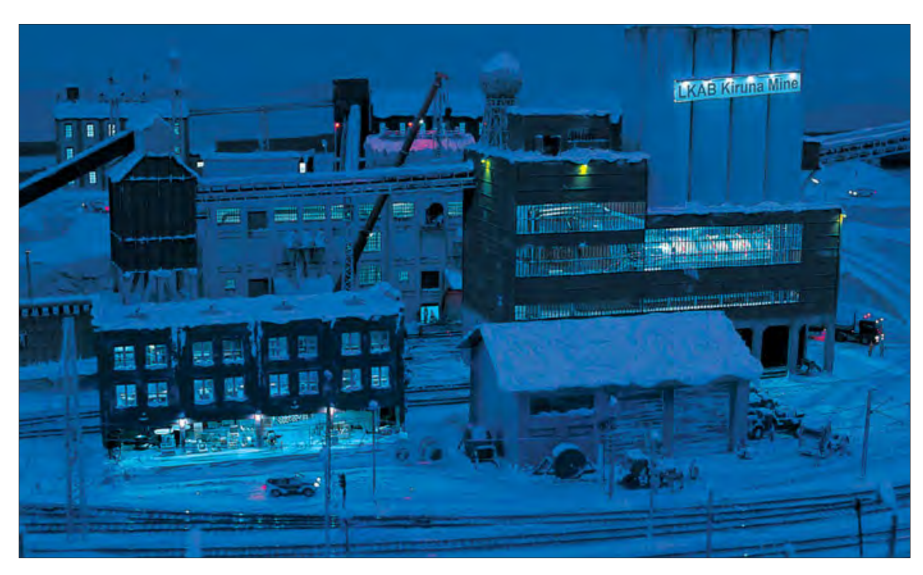


Selbst hier wird die Realität überflügelt: Bis an die Ufer des Eismeers nördlich von Kiruna führt die Eisenbahn. Der lange Zug mit den Erz-Spezialwagen hinter der gewaltigen IORE-Doppellok wird in wenigen Augenblicken sein Ziel, die LKAB-Anlagen von Kiruna, erreicht haben. Das Eismeer selbst überrascht mit einem bizarren Eistor, in dessen Nähe ein Gespensterschiff mit „vereister“ Mannschaft für leichtes Gruseln sorgt.

Von ganz besonderem Reiz war (nach Aussage der Beteiligten) die Gestaltung der schwedischen Schneelandschaft um Kiruna, der völlig vereisten Lappland-Region und natürlich von Teilen des Eismeers, mithin von Motiven, die auf Modellbahnanlagen höchst selten, im Falle von Lappland und dem Eismeer sicher noch nie dargestellt wurden. Was Kiruna betrifft, so wird sogar Einblick in den Erzabbau unter Tage gewährt. Freilich kann nur ein Teil der LKAB-Mine vorgeführt werden, doch der wirkt nicht zuletzt so überzeugend, weil der Besucher durch Betätigung eines Tasters Sprengungen (!) auslösen kann.

Nach der Reise durch Dänemark, Norwegen und Schweden fehlt nur noch Finnland, das in Hamburg (wie eingangs erwähnt) in Gestalt von Lappland existiert. Durch Lappland mit der Eisenbahn? Warum eigentlich nicht? Wunder-Lappland eben. Was dem verschneiten Schweden die Villa Kunterbunt bescherte, brachte Miniatur Wunder-Lappland einen „Weihnachtsmann-Hof“ ein: „Schuld“ daran ist die nicht enden wollende Fantasie der Erbauer! Fantastisch, doch keineswegs unreal, mutet auch das Sibelius-Denkmal an, das vor allem musikalisch bewanderte Beobachter zu deuten wissen. Es ist

Oben: In Wunder-Lappland gibts eine Wetterstation, in der oft Forschungsballons starten.



In Kiruna hat die Polarnacht begonnen. Stockdunkel wird es hier allerdings nicht.

freilich nur eine Kopie, was da auf den ersten Blick ausschaut wie eine unregelmäßig gebaute Orgel. Realistisch mutet hingegen die große Forschungs- und Wetterstation an, die samt Startrampe für Raketen zur Höhenforschung unweit der nördlichsten Gleisanlagen Europas aus der Schneewüste aufragt. Doch nicht nur Raketen, auch Wetterballons werden hier gestartet, wo Rentierherden friedlich über die glitzernde Schneefläche ziehen.

Ist es die szenische Vielfalt, die den Betrachter gefangennimmt? Oder ist es das auf seine Weise glaubwürdige Neben-, ja Ineineinander von Realität und Illusion, von Wirklichkeit und Romantik, von Tatsachen und Fantasien, was Jung und Alt gleichermaßen fasziniert? Je weiter man sich in die Details vertieft, desto mehr wundert man sich über den Mut, das alles miteinander zu verschmelzen: So etwas kann halt nur ein Miniatur Wunderland!

MODELLBAHN-PRAXIS

Richtig steuern und schalten



Bei vielen Modellbahnern wirft die Erstellung der Modellbahn-Elektrik eine Reihe von praktischen Fragen und Problemen auf, die es zu lösen gilt. Manfred Peter – ein versierter Anlagenplaner und -erbauer mit einem Faible für ebenso vorbildlichen wie reibungslosen Modellbahnbetrieb – erläutert in leicht verständlichen Texten und mit Hilfe zahlreicher instruktiver Bilder, Zeichnungen und Tabellen die Funktion und Anwendung von Bauteilen wie Tastern, Schaltern, Relais, Weichenantrieben und Spannungsquellen. In ausführlichen Schaltplänen finden Einsteiger wie fortgeschrittene Modellbahner viele Tipps und Kniffe zur effektiven Beschaltung einer Modellbahn. Abgerundet wird der Band durch Kapitel zu geeignetem Werkzeug, zur Löt- und Messtechnik sowie zur Verkabelung.

84 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerheftung, über 230 Fotos und Zeichnungen

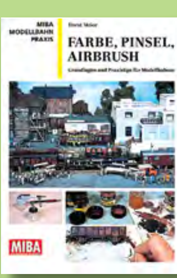
Best.-Nr. 150 87435 • € 10,–



Horst Meier
Modellbahn-Ladegüter 1
Best.-Nr. 150 87422



Horst Meier
Modellbahn-Ladegüter 3
Best.-Nr. 150 87433



Horst Meier
Farbe, Pinsel, Airbrush
Best.-Nr. 150 87418



B. Rieche/Dr. G. J. Weiß
Gebäude-Modellbau
Best.-Nr. 150 87419



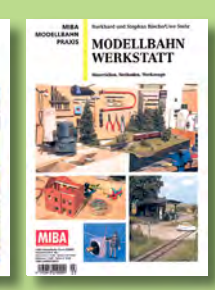
Thomas Mauer
Kleine Anlage Schritt für Schritt
Best.-Nr. 150 87421



Rolf Knipper
Gleise und Weichen
Best.-Nr. 150 87423



S. Koch/R. Ippen
Wege, Straßen und Plätze
Best.-Nr. 150 87424



B. u. St. Rieche/U. Stehr
Modellbahn-Werkstatt
Best.-Nr. 150 87426



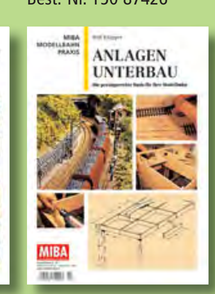
Sebastian Koch
Bahnhöfe und Haltepunkte
Best.-Nr. 150 87427



Stefan Hörth
Brücken und Überführungen
Best.-Nr. 150 87428



St. u. B. Rieche
Modellbahn-Landschaft
Best.-Nr. 150 87429



Rolf Knipper
Anlagen-Unterbau
Best.-Nr. 150 87430



Sebastian Koch
Tipps und Tricks für Modellbahner
Best.-Nr. 150 87432



Rolf Knipper
Modellbahn-Start leicht gemacht
Best.-Nr. 150 87417



Rolf Knipper
Große Anlage von Anfang an
Best.-Nr. 150 87431



Sebastian Koch
Links und rechts der Gleise
Best.-Nr. 150 87434

Jeder Band mit 84 Seiten im DIN-A4-Format und über 150 Abbildungen, je € 10,–



Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81 34, Fax 0 81 41/5 34 81 33, E-Mail bestellung@miba.de

Shop, Bistro, Kino, Internet – die Miwula-Community

Was es sonst noch gibt

Im Miniatur Wunderland gibt es nicht nur viel zu sehen, es ist auch für das leibliche Wohl während der Pausen gesorgt. Das MiWuLa-Bistro bietet eine breite Auswahl an kalten und warmen Speisen sowie Getränken für Jung und Alt – und zwar zu ausgesprochen familienfreundlichen Preisen.

Im Shop des Miniatur Wunderland werden Broschüren, Bücher, Kalender und Video-DVDs über das Miniatur Wunderland, aber auch Merchandising-Artikel wie Puzzles und Quartetts, Pins und Schlüsselbänder oder Ortsschilder „Knuffingen“ angeboten. Und natürlich MiWuLa-Sonderfahrzeuge: Waggons in den Baugrößen H0, N und Z oder spezielle Trucks und Busse in H0. Daneben gibts aber auch jede Menge Modellbahn-Fahrzeuge, Bausätze und Modellbaumaterial.

Im zweiten Stock des Miniatur Wunderlandes befinden sich zwei kleine Kinos mit je ca. 30 Sitzplätzen, in denen Zusammenschnitte der interessantesten Fernsehreportagen über das Miniatur Wunderland und die Reportage „Ein Tag im Wunderland“ zu sehen sind.

Führungen

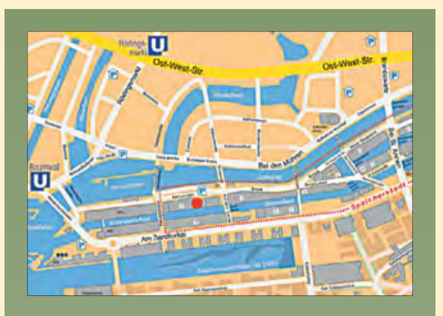
Das Miniatur Wunderland bietet diverse Führungen mit Blick hinter die Kulissen an. Da die Führungen in der Regel in Gruppen von maximal sechs Personen durchgeführt werden, wird eine Internet-Reservierung empfohlen. Während aller Führungen darf fotografiert werden. Folgende Führungen wer-



Uiiiij!! Ein ganzer Wühltisch voller Eisenbahn! Die Steppkes entdecken im Shop so manches Schnäppchen, das auch zu Hause ein wenig MiWuLa-Atmosphäre vermittelt.



Gucken macht hungrig. Wer den ganzen Tag im MiWuLa verbringt, wird auch etwas essen wollen. Die Beschilderung weist eindeutig den (praktischerweise kurzen) Weg.



Adresse

Miniatur Wunderland Hamburg
Kehrwieder 2-4 Block D
20457 Hamburg
Deutschland
Angabe für Navigationssysteme: Kehrwieder 4, 20457 Hamburg.
Koordinaten: 9° 59' 22" E + 53° 32' 28" N
Anfahrt:
Das Miniatur Wunderland liegt in der Speicherstadt und diese wiederum direkt im Herzen von Hamburg, nur 10 Gehminuten entfernt vom Rathaus und der Mönckebergstrasse, einer der bedeutendsten Shoppingmeilen Europas.
Anfahrt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln:
U3 bis Baumwall (ca. 5 Min. Fußweg)
U1 bis Messberg (ca. 9 Min. Fußweg)
S1 und S3 bis Stadthausbrücke (ca. 10 Min. Fußweg)
Verschiedene Buslinien fahren direkt in die Speicherstadt.
Anfahrt mit dem Pkw:
Die Anreise mit dem Pkw ist wegen der innerstädtischen Lage des Miniatur Wunderlands nicht zu empfehlen. Konkrete Anfahrtsbeschreibungen finden sich unter unter www.miniatur-wunderland.de. Vor dem Miniatur Wunderland selbst gibt es nur 44 gebührenpflichtige Besucherparkplätze. In unmittelbarer Nähe befinden sich allerdings mehrere Parkhäuser.



Auf der Homepage des Miniatur Wunderlandes erfährt der Modellbahner Aktuelles zum MiWuLa. Insbesondere die täglich aktuelle Wartezeitenprognose ist für Besucher sehr nützlich. Tipp: Morgens ganz früh zu den Ersten zählen oder nach dem großen Andrang das MiWuLa um 15 Uhr besuchen.

den angeboten (Preise jeweils zzgl. Eintritt):

Führung 1: „Geschichte des Miniatur Wunderlandes“
Vorgetragen im Seminarraum von einem der erfahrenen Modellbauer. Ideal für größere Gruppen. Viele Zahlen, Storys, Probleme und Zukunftspläne. Dauer ca. 30 Minuten, ab 20 Teilnehmer, € 2,– pro Person.

Führung 2: „Hinter den Kulissen“
Nach einer Einführung gehts in den Servicegang hinter dem Amerika-Abschnitt. Konzept, Modellbau, Entwicklung und Technik werden erläutert. Dauer ca. 20 Minuten, € 5,– pro Person.

Führung 3 „Hinter den Kulissen“
Nach einer kurzen Einführung gehts in den Servicegang hinter dem Hamburg-Abschnitt. Konzept, Modellbau, Entwicklung und Technik werden erläutert. Der Servicegang führt weiter hinter „Knuffingen“ – die „Car-System-Stadt“ nebst Autobetrieb und Car-System-Ladestation werden erklärt – und endet im neuen Flughafen-Bauabschnitt. Dauer 40 Minuten, € 10,– pro Person.

Führung 4: „Hinter den Kulissen“
Die Komplett-Tour „Miniatur Wunderland von hinten“. Der Rundgang umfasst Leitstand, Amerika-Abschnitt von hinten, Skandinavien-Teil mit großem „Schattenhafen“, den vierstöckigen Schattenbahnhof im Harzabschnitt, Car-System-Ladestation hinter „Knuffingen“, die Flughafen-Baustelle sowie die Steuerung nebst Verkabelung, Decodern und Computern. Fragen zu Planung und Entwicklung, Bau und Betrieb werden durch kompetente MiWuLa-Mitarbeiter beantwortet. Dauer ca. 60 Minuten, € 15,– pro Person.

Führung 5: „Hinter den Kulissen“
Die Führung ist weitgehend identisch mit Führung 4, wird jedoch von dem bekannten Modellbauer Gaston Burkhardt durchgeführt! Er hat nicht nur unzählige Geschichten und Anekdoten aus dem Miniatur Wunderland „auf der Pfanne“, sondern plaudert auch über seine Modellbauphilosophie – immerhin ist er für die fantastischen Brückenmodelle im Miniatur Wunderland verantwortlich. Ein Erlebnis! Dauer 60 Minuten, € 15,– pro Person.

Öffnungszeiten

Die Ausstellung ist an 365 Tagen im Jahr geöffnet. Hier die normalen Öffnungszeiten:

Täglich	9.30 – 18.00 Uhr
Dienstags	9.30 – 21.00 Uhr
Samstags	8.00 – 21.00 Uhr
Sonn- und Feiertags	8.30 – 20.00 Uhr

Dies sind die Mindestöffnungszeiten. An rund 100 Tagen im Jahr hat das Miniatur Wunderland längere Sonderöffnungszeiten. Wann, ist unter www.miniatur-wunderland.de tagesaktuell zu erfahren.
Wartezeiten: Damit jeder Besucher die Möglichkeit hat, die Anlage lange und gründlich anschauen zu können, gelangt nur eine bestimmte Anzahl an Personen in die Ausstellungsräume. Andererseits kommt es deswegen aber immer wieder zu Wartezeiten im Eingangsbereich, die leicht 50 Minuten und mehr betragen können.

Eintrittspreise

Kinder unter 1 Meter (in Begleitung der Eltern)	frei
Kinder unter 16 Jahre	€ 5,00
Erwachsene	€ 10,00
Gruppen ab 15 Personen je Person	€ 9,00
Kinder in Gruppen je Person	€ 4,50
Schulgruppen (ab 15 Personen, Höchstalter 18 Jahre), ein Lehrer freien Eintritt, je Person	€ 4,50
Senioren (ab 65 Jahre)	€ 8,00
Schüler, Studenten, Behinderte, Wehrpflichtige, Zivildienstleistende	€ 7,00
Persönliche Jahreskarte Erwachsene	€ 80,00
Persönliche Jahreskarte Erwachsene, Verlängerung	€ 50,00
Persönliche Jahreskarte Kinder,	€ 40,00
Persönliche Jahreskarte Kinder, Verlängerung	€ 25,00

Das Fotografieren und Videofilmen für private, nichtkommerzielle Zwecke ist kostenfrei erlaubt!

Wenn man weiß, wie man's richtig macht, macht alles viel mehr Spaß.



190840
Modellbau leicht gemacht:
Das Heft für den Start



190842
Modellbau leicht gemacht:
Das Heft für den Profi



190843
Dioramenbau leicht gemacht



190844
Modellbau leicht gemacht:
Das Bahnbetriebswerk



190846
Modellbau leicht gemacht:
car system

190841
Modellbau leicht gemacht:
Gestalten · Bauen · Spielen

6 Modellbaubroschüren aus dem Hause FALLER:
Da bleiben keine Fragen offen.
In klar verständlichen Schritten, unterstützt durch viele anschauliche Farbabbildungen, vermitteln die Verfasser unserer Schriftenreihe »Modellbau leicht gemacht« ihr umfangreiches Basiswissen.

FALLER-Modellbaubroschüren gibt es im Modellbau-Fachhandel oder direkt von FALLER, Abt. Kundendienst.



Gebr. FALLER GmbH,
Kreuzstraße 9
D-78148 Gütenbach/Schwarzwald